
ARBORICULTURA FRUTAL.

REJUVENECIMIENTO DE LOS ARBOLES VIEJOS.

Por más atención que se preste á los árboles frutales sometidos á la poda, despues de un número más ó ménos considerable de años se forman en los puntos ocupados por las ramas de fruto nudosidades determinadas por el corte y continua renovacion de estas ramas. Tales nudosidades constituyen graves obstáculos para la circulacion de la sávia de las raíces á las yemas, y para el descenso por las fibras leñosas y corticales desde las hojas á las raíces. De aquí resulta que las yemas se desarrollan con ménos vigor, y las raíces adquieren muy poca extension. Los sufrimientos se acentúan por las capas corticales duras y secas, que acumulándose sin cesar en la superficie de las ramas y el tronco, no se prestan fácilmente al libre crecimiento de los cuerpos leñosos y de nuevas capas de liber; porque comprimiendo los vasos, fatigan y entorpecen la circulacion de los fluidos, languideciendo los árboles bajo la influencia de este estado, cubriéndose de un número considerable de flores, estériles en su mayor parte, mientras que las que fructifican dan productos ruines por la insignificante cantidad de fluidos nutritivos que reciben. Esta superabundante floracion acaba de debilitar el árbol, absorbiendo la mayor parte de la sávia destinada al desarrollo de nuevas ramas. Desde que se manifiestan estos síntomas, el árbol parece rápidamente, porque siendo casi nula la produccion de ramas, las hojas son ménos numerosas, las capas de albura y de liber presentan débil espesor, y perecen igualmente las extremidades radiculares, faltas de vigor para poder penetrar en nuevas capas de tierra provistas aún de principios nutritivos. La figura 124 representa un peral viejo que ha llegado al último período de su existencia.

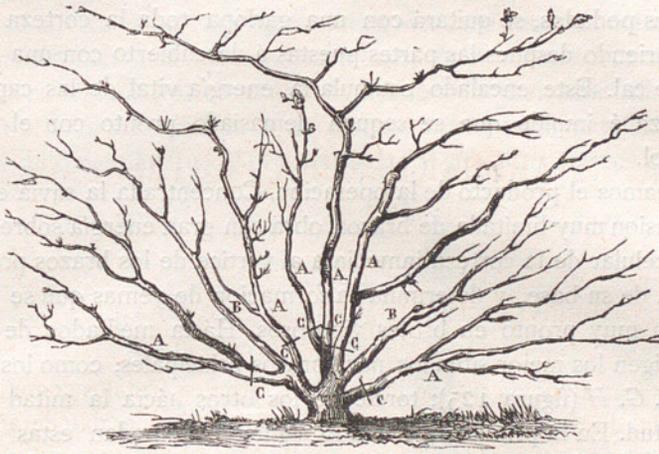


Fig. 124. —Peral en espaldera que ha llegado á la decrepitud.

Si esta decrepitud es debida á la vejez ó á una poda viciosa, más bien que á la mala calidad del suelo, es posible restaurar la mayor parte de los árboles, procediendo de la manera siguiente:

Arboles en espaldera.—Siendo las causas que determinan la languidez la falta de yemas vigorosas, la imperfecta organizacion de las capas de albura y de liber y el aborto de las prolongaciones radicales, hay que esforzarse en reemplazar estas partes esenciales con nuevos y robustos órganos, y concentrar al efecto sobre determinados puntos la accion de la sávia diseminada en toda la extension del tronco. Se cortarán las ramas principales ó brazos de los árboles en espaldera (A, figura 124) á 20 ó 25 centímetros de su base, en C, dejando intactas las B. Deberán hacerse estas amputaciones de manera que sean elegidas las que han de quedar en pié entre las más inútiles para la forma que se ha de dar al nuevo armazon del árbol; no debiendo pasar en este caso su número de la cuarta parte de todos los brazos principales. Si se conservan momentáneamente estos brazos, es por el temor de que la tala no deje al árbol con fortaleza suficiente para desarrollar en seguida sobre la corteza vieja las nuevas yemas necesarias para entretener las funciones de las raíces, en cuyo caso perecerian éstas, muriendo el árbol. Conservando, por el contrario, algunas ramas viejas, prevendrán este accidente las ye-

mas que contienen. Para facilitar el brote de estas yemas en los brazos podados, se quitará con una garlopa toda la corteza seca, recubriendo despues las partes puestas á descubierto con una lechada de cal. Este encalado estimula la energía vital de las capas de corteza é impide que se sequen demasiado pronto con el ardor del sol.

Veamos el producto de la operacion. Concentrada la sávia en una extension muy limitada de brazos, obra con gran energía sobre el tejido celular de la corteza inmediata al vértice de los brazos podados cerca de su base, y determina la formacion de yemas que se desarrollan muy pronto en brotes vigorosos. Hacia mediados de Junio se eligen los mejor situados para brazos principales, como los *C, D, E, F, G, H* (figura 125); torciendo los otros hacia la mitad de su longitud. En la primavera del año siguiente se podan estas ramas principales de modo que se les imponga la forma á que se destina el árbol, como por ejemplo, la de *abanico Doumutier*, que es la que representa la figura 125, doblando las ramas á 6 ú 8 centímetros de su nacimiento. Se comienza el despunte durante el estío en los brotes que no se destinan á ramas ó brazos principales, para preparar los ramos de fruto.

En la primavera siguiente presenta el aspecto de la figura 125, y se talan los brazos *B*, inutilizados ya.

Estas nuevas supresiones aumentan más el vigor de los brazos jóvenes, que crecen rápidamente y reemplazan muy pronto la antigua espaldera. Los cortes que se practican se cubren con mastich de ingeridores.

A medida que el tronco experimenta esta especie de rejuvenecimiento, se producen gradualmente los mismos cambios en las raíces. Tan pronto como se muestran numerosas y robustas yemas en las ramas podadas, las hojas que se desarrollan dirigen á las raíces considerables fibras leñosas y corticales, que encontrando las capas de albura y de liber en estado lánguido, y sobre todo, privadas de hojas que facilitan su paso, las desvian de su direccion natural, atraviesan la corteza del cuerpo de la raíz, y dan origen á órganos nutritivos más sanos y más vigorosos que los antiguos, á los que reemplazan enteramente en sus funciones.

Para asegurar el éxito, convendrá practicar en el otoño del tercer año una zanja circular, que naciendo á un metro del pié del árbol,

presente otro metro de anchura y 70 centímetros de profundidad; relleno esta zanja con tierra nueva de mediana consistencia, y mejorada suficientemente con mantillo. Si durante la operacion se descubren algunas raíces viejas, será bueno conservarlas intactas. Y, por último, si las ramas de un árbol decrepito presentan diámetro mayor de 6 centímetros, y especialmente si su corteza ofrece grande

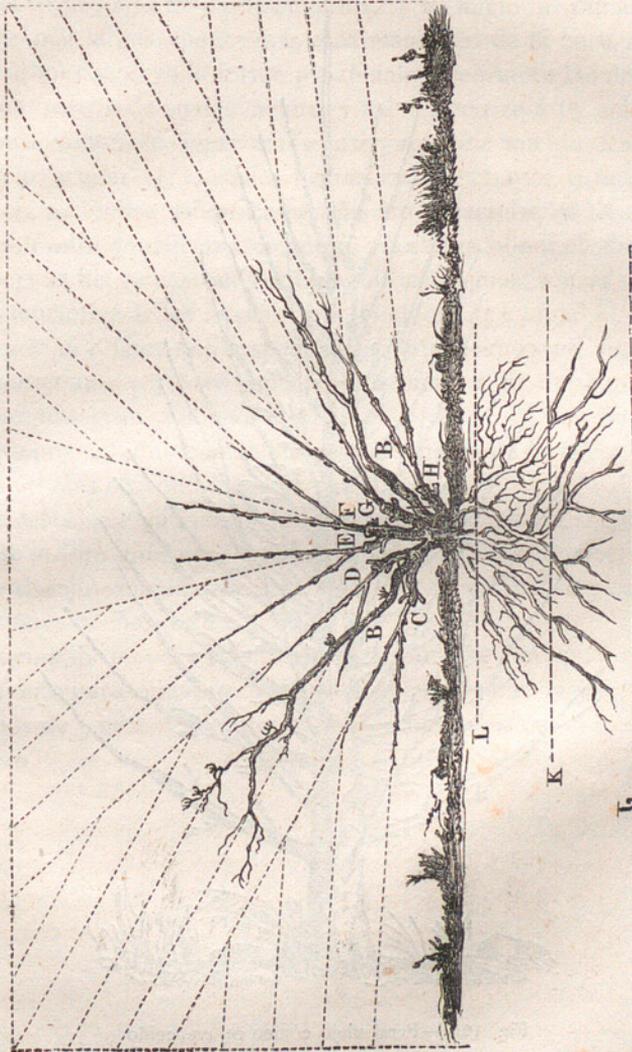


Fig. 125.—Peral viejo en espaldera rejuvenecido.

espesor, será prudente ingertar de corona *Teofrasto*, con puas en cada uno de los puntos en que se quiera obtener nuevas ramas, porque podría suceder que las nuevas yemas no llegasen á atravesar la corteza vieja.

Arboles á todo viento.—Respecto á los árboles á todo viento, se

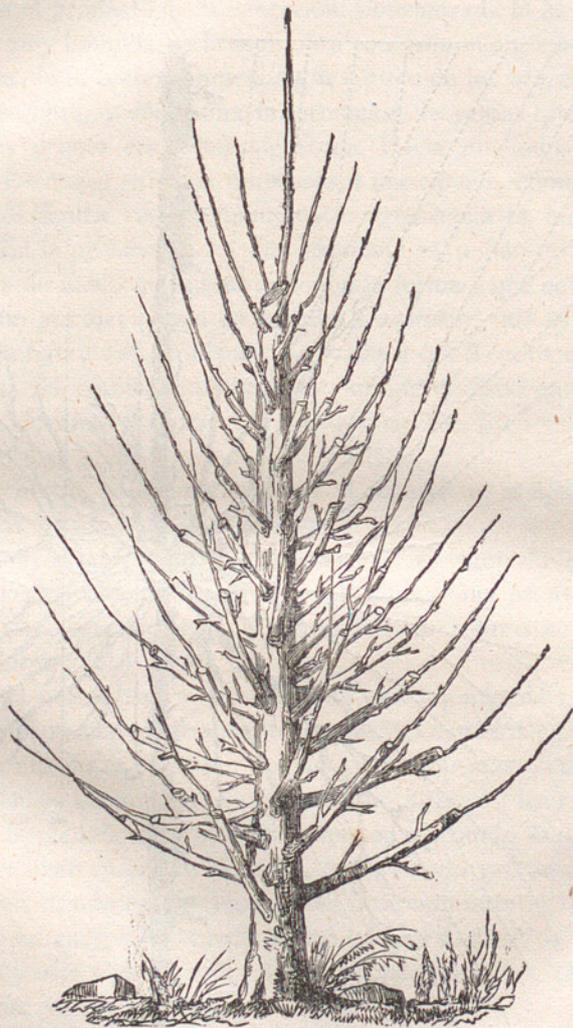


Fig. 126.—Peral viejo cónico rejuvenecido.

operará bajo los mismos principios. Cuando se trata de árboles en vaso, se talará cada una de sus ramas madres á 20 ó 25 centímetros de su nacimiento ó arranque, ingertándolas despues si se juzgase necesario. Será conveniente hacer la tala en dos años, dejando la cuarta parte de las ramas cortadas á la mitad de su longitud, y cuidando distribuirlas con igualdad en la circunferencia del vaso.

Los árboles en cono se dispondrán como indica la figura 126, cortando el tronco á la mitad de su altura, y podando las ramas laterales tanto más largas, cuanto más próximas estén de la base, de modo que el árbol conserve la forma piramidal. Se cortarán las de la base á 60 centímetros de su nacimiento, y las del vértice á 15 solamente. Será más ventajoso ingertar de corona cada una de las ramas, porque la accion de la sávia, distribuida en mayor extension en el tronco, no tendrá suficiente fuerza para desarrollarlas bastante vigorosas. Podrá practicarse el mismo año el rebaje de todas las ramas, porque las yemas que contiene el tronco bastan para entrete-ner las funciones de las raíces.

Durante el primer año despues de podados los conos, será necesario cortar muy corto las ramas del vértice, á fin de impedir que absorban una gran cantidad de sávia en perjuicio de las de la base. Será igualmente conveniente renovar una parte de la tierra que rodea los árboles en cono ó vaso.

Si se trata, por último, de árboles de alto tronco, cuya cabeza presente la forma de vaso ó cubilete más ó ménos regular, se procederá al rejuvenecimiento bajo los mismos principios y segun las indicaciones hechas para el cono.

Pueden aplicarse á todos los árboles frutales con igual éxito las operaciones para rejuvenecer los viejos. Se prestan mejor, no obstante, los de pepita, y algo ménos los de hueso, sobre todo el melocotonero.

D. N. S.

PLANTAS DE LA EXPOSICION DE FLORES Y AVES. (1)

Hallamos un grato deber en continuar ocupándonos del modesto certámen de las flores, que en nuestro concepto (debemos repetirlo) ha constituido un feliz ensayo de la Sociedad Madrileña Protectora de los Animales y de las Plantas, el cual promete triunfos más decisivos é indudables para el porvenir.

No nos es posible llevar un orden metódico de exposicion, porque tenemos que ir atemperándonos á los grabados concluidos que hemos de ir publicando. De toda suerte, este defecto se halla subsanado con las noticias consignadas en la *Crónica general* del último número.

El *Servicio de Jardines y Parques de Madrid* ha ayudado poderosamente al más agradable adorno del Jardin del Buen Retiro, durante los dias de la Exposicion, con infinidad de plantas, preciosos ramos y cuantos recursos de jardinería ha logrado reunir el inteligente y celoso director de dicho *Servicio*, D. Eugenio de Garagarza, nuestro antiguo y muy querido amigo. Debemos aprovechar esta ocasion para consignar que en el período de algunos años que viene dirigiendo el Sr. Garagarza los arbolados y jardines municipales de Madrid, nuestra capital ha llegado á distinguida altura en este ramo importante de la higiene y del recreo, indispensable en todas las naciones cultas. Las mejoras realizadas en el Parque de Madrid y los bellos jardines de Recoletos y muchas plazas públicas, son el más relevante testimonio de la acertada administracion facultativa del Sr. Garagarza. Dispénsenos su modestia este justísimo cuanto espontáneo elogio á sus merecimientos.

(1) Véase la pág. 498 de est. tomo.

Entraremos en materia acerca de lo exhibido por el *Servicio de Jardines y Parques* del ayuntamiento de Madrid, diciendo que ha presentado bellas representaciones de más de treinta familias botánicas. No es esto más que una muestra de lo que posee, adecuado al objeto de la exhibicion, porque en sus estufas, planteles y viveros, hemos visto mucha mayor riqueza en la variedad de grandes grupos vegetales.

Las modestas *Crucíferas* y las bien conocidas *Violarieas*, tuvieron hermosa representacion en variados alelíos y en lindos pensamientos con grandes flores de primera eleccion. Los abutilon figuraban entre las *Malváceas*.

Las *Geraniáceas* merecen párrafo aparte. Muy bella y numerosa coleccion de geranios y de pelargonios. Los aficionados suelen cuestionar mucho acerca de las especies y variedades de estas bellas flores, en que tan infinita diversidad de formas y colores ha conseguido la jardinería moderna. Estamos persuadidos que los más sólo conocen un número limitado. Aunque suelen confundirse los geranios y pelargonios, que ántes formaban un sólo género, se distinguen fácilmente por la regularidad de las flores de los primeros, mientras que la desigualdad de los pétalos y el espolon calicinal de los pelargonios constituye un carácter bien visible. Entre los geranios, se cultivan principalmente siete especies, aunque se distinguen bastantes más. Entre los pelargonios, se designan: al *Pelargonium hortolanorum*, 147 variedades; casi otro tanto al *P. zonale*, y al *P. inquinans* 106, de las cuales hay unas 25 de flores dobles. En híbridos *zonale-inquinans* existen numerosas variaciones en que escoger, y 19 al ménos de primera eleccion. Se cuentan además las especies *P. odoratissimum*, *P. semperflorens*, *P. hederæfolium*, *P. peltatum* *P. cucullatum*, *P. tricolor* y *P. graveolens*, todas las cuales ofrecen asimismo numeroso contingente de variedades. Ténganlo presente los aficionados á este bello género de plantas.

Las mimosas, genistas y citisos ó codesos, de agradables flores, formaban el grupo exhibido de *Leguminosas*. De *Rosáceas*, las eribotrias. Como *Onagrarias*, algunas lindísimas fuchsias; cerrando este agradable cuadro variadas *Begonias*. El nombre de estas plantas procede de una dedicatoria hecha á Miguel de Begon, gobernador de Santo Domingo. Desde hace pocos años es cuando ha tomado mayor extension el cultivo de las begonias; son oriundas de los bosques cálidos.

dos y húmedos del Nuevo-Mundo. Es natural, por tanto, que requieran tales condiciones atmosféricas para desenvolverse y crecer, explicándose la causa de que se destinen á invernáculos de begonias los que se construyen casi enterrados y con poca elevacion, para

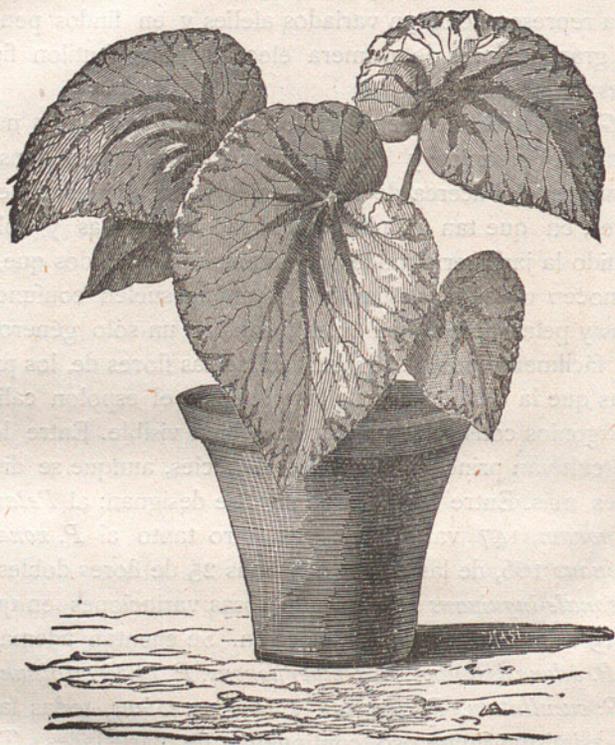


Fig. 127.—*Begonia Rex*.—Variedad.

conservar la temperatura y humedad convenientes; las construcciones de madera son preferibles para el objeto, á fin de evitar las condensaciones que dañan todas las hojas tiernas, como son las de estas plantas. Los riegos por aspersion les son dañosos y deben evitarse. En cambio les favorece la posible ventilacion, por lo que

deben colocarse los tiestos en gradillas de listones, para que el aire circule fácilmente al rededor de las plantas. Tampoco deben tocarse las hojas unas con otras, por lo que precisa tenerlas espaciadas lo suficiente. Alguna sombra les favorece tambien. Privadas de húme-

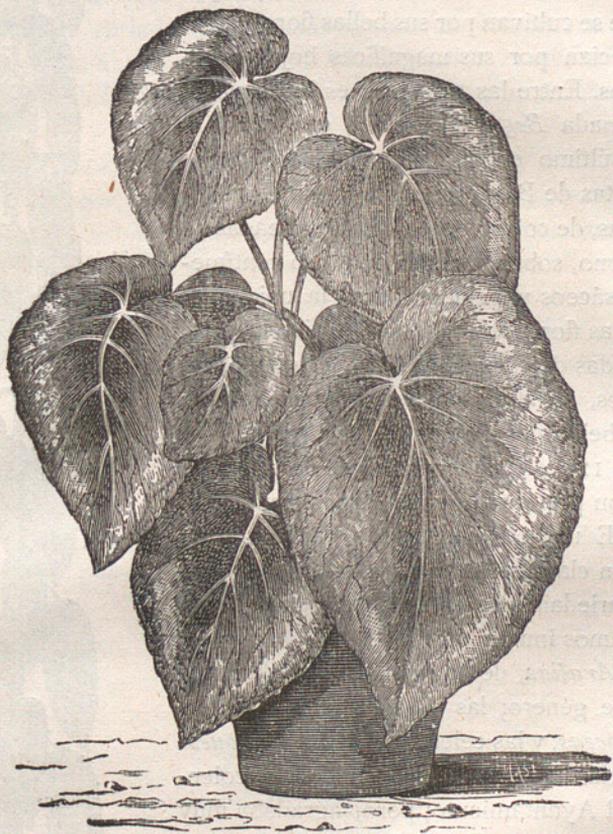


Fig. 128.—*Begonia Rex*.—Variedad.

dad pueden resistir las begonias temperaturas bastante bajas. Su vegetacion es continua cuando se les mantiene temperatura adecuada; pero se robustecen y hacen más bellas dejándolas reposar algun tiempo. Desde Mayo á Octubre se pueden conservar las begonias al aire libre, en sitio sombreado, sobre suelo bien sano, que se enju-

que con facilidad. La multiplicacion por semillas es delicada; pero se pueden propagar tambien por sus vástagos y por sus hojas, colocadas en las terrinas por su parte inferior y sujetas con horquillas de mimbres las gruesas nervaduras en la tierra. Hay especies que se cultivan por sus bellas flores; otras se aprecian por sus magníficas hojas ornamentales. Entre las primeras es bellísima la denominada *Begonia Veitchii*, que vimos el verano último en el invernáculo del Jardin de Plantas de Burdeos; sus hojas son lobodentadas, de color verde vivo y bordeadas de rojo tierno, sobre peciolo de 5 á 6 centímetros, rosáceos y peludos hácia la union del limbo; las flores son anchas, de rojo cinabrio, bracteadas de rosa. Entre las de hojas ornamentales, remitimos al lector que examine los dos bellísimos ejemplares de *Begonia Rex* (figuras 127 y 128), copiados de la preciosa coleccion presentada en la Exposicion por el Sr. D. Eduardo Rojas, conde de Montarco. No están clasificadas metódicamente las muchas variedades de esta especie, por lo que las dejamos innominadas.

Las *Aralias*, de la familia á que da nombre este género; las *Weigelias*, de las *Caprifoliáceas*, y las celestinas, de las *Compuestas*, hacian tambien buen papel en la coleccion del Ayuntamiento; pero, agradaba muy notablemente un *Farfugium grande* (entre las últimas) que es variedad con hojas matizadas de verde y amarillo, de la especie *Ligularia japonica*.

Las azaleas y rododendros son bellísimas plantas de las *Ericáceas*. Llamaba la atencion este grupo presentado por el Servicio municipal de Jardines y Parques, como atraian



Fig. 129.—Ficus elástica.

tambien las miradas las cuatro variedades de azaleas de la India, exhibidas en otro lugar de la Exposicion por el señor duque de Fernan-Núñez. Por ser lo más seductor en estas plantas el vivo matiz de sus flores blancas, rojas, rosadas ó salmonadas, no hemos hecho sacar dibujos de ellas: precisa verlas en sus condiciones naturales para apreciar su hermosura. De la *Azalea indica* se distinguen en el día unas cincuenta variedades. Además se cultivan otra docena de especies distintas de azaleas. El género *Rhododendron* es aún más numeroso en especies distinguidas, que llegan á 38, con muchas variedades.

Cuando ménos, deberemos registrar las petunias y habrothannos, de las *Solanáceas*; las libonias y cirthanteras, de las *Acantáceas*; los coleus, de las *Labiadas*; las alternantheras, de las *Amarantáceas*, y un soberbio *Ficus elástica* (figura 129) de las *Moreas*. Sus grandes y lucentes hojas, persistentes y colgantes, dan á este árbol una belleza particular. El dibujo del ejemplar que representamos está tomado de uno de los seis que exhibió el señor duque de Fernan-Núñez.

E. ABELA.



CRÓNICA GENERAL.

SUMARIO.

I. Al Congreso. Exposicion de los viticultores de Jerez sobre proteccion á los aguardientes españoles.—II. Exposicion de ganados de Córdoba.—III. Asociaciones agrícolas.—El Centro agronómico catalan.—La Sociedad Union agrícola orcelitana.—Centro agronómico murciano.—IV. Conferencias agrícolas.—V. Distribucion de premios de la Exposicion de aves y flores.—VI. Resolucion para la extincion de la filoxera.—VII. Inauguracion del picadero en la Escuela de Veterinaria.

I.

AL CONGRESO. EXPOSICION DE LOS VITICULTORES DE JEREZ SOBRE PROTECCION Á LOS AGUARDIENTES ESPAÑOLES.

Los cosecheros de vinos de Jerez de la Frontera acaban de elevar al Congreso de los Diputados una reverente exposicion, á fin de que se sirva acordar la reforma del artículo 258 del arancel de aduanas, aprobado por decreto de la Regencia del Reino de 12 de Julio de 1869, que, segun los solicitantes, lastima los intereses de la viticultura española, especialmente los de las provincias meridionales, donde es preciso dar impulso á la fabricacion de aguardientes para neutralizar los efectos de la depreciacion de los vinos de Jerez y Málaga en los mercados extranjeros, poniéndolos en condiciones de poder competir con los acoholes de fuera.

El espíritu y fundamentos que predominan en el trabajo de que nos ocupamos, se resumen en los siguientes párrafos, que transcribimos fielmente para no desvirtuar en lo más mínimo el objeto que se proponen sus autores:

“En concepto de derechos vino abonándose por el aguardiente extranjero 32 pesetas 75 céntimos por hectólitro en bandera nacional, y 41 en la extranjera hasta el año de 1862 que fueron reduci-

dos á 18 pesetas 75 céntimos, y 22 con 50 respectivamente, y despues en virtud de la abolicion del derecho diferencial de bandera en 1868 figuraron en los aranceles de 1869 con el tipo uniforme de las 18 pesetas 75 céntimos, sin que haya sufrido hasta hoy más alteracion que la del impuesto extraordinario y transitorio de 20 pesetas por hectólitro, establecido en la ley de presupuestos de 11 de Julio de 1877, que duró solamente aquel ejercicio económico, pues la ley de 21 del mismo mes de 1878 lo suprimió en su artículo 18.

La depreciacion de nuestros vinos ha seguido las mismas vicisitudes que los derechos. Cuando en 1862 eran éstos más altos, aquéllos llegaron á su apogeo, disminuyendo despues los precios de los vinos á medida que los derechos bajaban, en tales términos que hoy, que no puede estimarse el arancel como protector de los intereses vinícolas, nuestros caldos, si se solicitan lo son á precios reducidísimos, y de ahí tambien la decadencia de los viñedos, cotribuyendo todo á la ruina, que es ya inminente, y á la miseria que se cierne sobre nuestras cabezas.

No es posible sostener la competencia con el del país, pues el precio en que con derechos y gastos se obtiene aquél, son infinitamente más bajos que los que puede producir la industria nacional, y así es que para que el valor de éstos se aproxime algo, tienen que adquirirse los vinos para la destilacion cuando más á una mitad de su costo en produccion.

El vecino reino lusitano, tan hermanado con el nuestro en su suelo y produccion, como situado dentro de la misma Península, ha pasado tambien por las mismas vicisitudes; hubo tambien un tiempo en que sus vinos alcanzaron el decaimiento que los nuestros; pero comprendiendo sus intereses y estudiando las principales causas que originaron la depreciacion, se alzó potente y obtuvo de su Gobierno el remedio que aquel mal exigia, estableciéndose un derecho sobre el aguardiente, que hoy llega aproximadamente á 83 pesetas por hectólitro. Desde entónces los vinos portugueses obtienen en los mercados predileccion y precio, pues pudiéndose comprar para la fabricacion del aguardiente, con ventajas para el productor, todo el que no reuna las mejores condiciones para su exportacion, aquellos mercados están llenos de vida, y los cosecheros y cuantos se ocupan de la industria vinatera disfrutan tranquilamente los resultados de su prosperidad."

Los exponentes no creen que la situacion que atraviesan mejore el dia que nuestro Gobierno obtenga del de Inglaterra la baja de los derechos que devengan los vinos españoles á su entrada en aquellos grandes centros de consumo; juzgan, por el contrario, que no es bastante, y que se necesita además aumentar el derecho arancelario que hoy se exige al aguardiente extranjero, imitando la conducta de

Portugal, que ha salvado su viticultura por medio de una proteccion bien entendida.

La crisis que vienen atravesando hace algun tiempo las ricas comarcas vitícolas de Jerez y Málaga, crisis producida por causas bastante complejas, pero entre las que descuella en primer término la cuestion de la escala alcohólica inglesa, debe llamar sériamente la atencion del Gobierno, viniendo en auxilio de tan importante ramo de produccion, para que no se anonade ante dificultades que pueden ser tal vez pasajeras.

Efecto de las franquicias otorgadas por la Gran-Bretaña á los vinos franceses, y de la cruzada, sorda, pero insistente, emprendida contra los de Jerez, que tanto crédito llegaron á alcanzar entre la buena sociedad inglesa, los vinos jerezanos están pasando por una dura prueba, que paraliza las transacciones y deprecia tan reputados caldos, hasta un extremo que pudiera comprometer la existencia de una industria que tantos millones representa en nuestra estadística de produccion y que constituye uno de nuestros más grandes progresos enológicos.

Estamos seguros que los Cuerpos Colegisladores y el Gobierno estudiarán con detenimiento esta cuestion, resolviéndola en sentido favorable á los intereses jerezanos, pero sin oponer una barrera á la competencia extranjera en mútua reciprocidad.

II.

EXPOSICION DE GANADOS DE CÓRDOBA.

Con motivo de la féria de la Merced en Córdoba se ha verificado una brillante y concurrida Exposicion de ganados el dia 1.º de Junio, en la que han figurado notables ejemplares de animales.

Cinco grupos han constituido el alarde de la industria pecuaria cordobesa.

GANADO CABALLAR, ASNAL Y MULAR.

Formaban el primero los ganados *caballar, asnal y mular*, divididos en cinco secciones, y subdivididas éstas en clases.

Caballos sementales.—En la seccion primera, *caballos sementales*, figuraban seis caballos de pura raza española, expuestos por los

Sres. D. Juan Sotomayor, D. Gregorio García, doña María Josefa Fernandez, D. Salvador Carmona, D. Rafael Vallejo y marqués de los Castellones.

Yeguas de cria.—Concurrieron á la segunda seccion, *yeguas de cria*, los Sres. D. Rafael Cabrera con cinco yeguas de pura raza española, D. Rafael Rubio y Góngora de Armenta con cuatro yeguas de pura raza española tambien, y tres yeguas de cruza árabe, don Gregorio García con seis de las mismas condiciones y el marqués de Castellanos con siete de raza pura inglesa.

Potros y potras.—A la seccion tercera, *potros y potras*, concurrieron los Sres. D. Rafael Cabrera Saavedra con tres potros de pura raza española, D. Gregorio García con cinco potras de raza española tambien, D. Juan María Conde con otras cinco potras de las mismas condiciones, y D. Francisco Golfín con tres potros de pura raza española.

En la seccion cuarta, *Asnos de simiente*, expuso el Sr. D. Joaquin Delgado un burro y cuatro burras.

Garañones.—En la seccion quinta, *Garañones*, figuró uno que expuso el Sr. D. Joaquin Delgado.

Para la sexta seccion, *ganado mular*, presentó el Sr. D. Gregorio García tres notables mulas de dos á tres años y de más de 7 cuartas.

GANADO VACUNO.

Constituian el segundo grupo, *ganado vacuno*, las dos secciones, *ganado vacuno reproductor* y *ganado vacuno de labor*.

Ganado vacuno reproductor.—Concurrieron á la primera los señores D. Rafael de Flores, D. Manuel Delgado, D. Gregorio García y D. Rafael Sanchez, el primero, con dos toros sementales de raza española y cuatro vacas de cria, de raza tambien española, el segundo, con un toro manso de raza española, el tercero, con seis vacas de cria españolas y el cuarto con un toro de raza suiza-holandesa y cuatro vacas de raza suiza.

Ganado vacuno de labor.—En la seccion segunda, *ganado vacuno de labor*, tenian representacion cinco yuntas expuestas por los señores D. Rafael Cabrera Saavedra y D. Rafael Aroca.

GANADO DE LANA.

Formaban el tercer grupo, *ganado de lana*, las dos secciones,

raza entrefina ó cruzada con la merina, y la raza churra, del país ó estambreira.

Raza entrefina ó cruzada con la merina.—Concurrieron á la primera los Sres. D. Agustin Dorado, D. Gregorio García, D. Rafael Cabanás y Blanco y D. Rafael Navarro y Romero, el primero, con seis moruecos de raza entrefina, el segundo, con ocho moruecos entrefinos y dos ovejas entrefinas tambien, el tercero, con ocho moruecos entrefinos y doce ovejas de la misma clase, y el cuarto, con diez moruecos de raza entrefina y doce ovejas de igual clase.

Raza churra del país ó estambreira.—En la segunda seccion sólo hubo un expositor, el Sr. D. Gregorio García, que presentó ocho moruecos de raza estambreira y doce ovejas de la misma clase.

GANADO CABRIO.

El cuarto grupo, *ganado cabrio*, estaba representado por dos secciones.

Raza comun ó del país.—En la primera, *raza comun ó del país*, tomaron parte los Sres. D. Bartolomé Zamorano, D. Gregorio García y D. Rafael Aroca Andrade, el primero, con cuatro machos cabríos sementales de raza del país y diez cabras idem, el segundo con seis machos cabríos y dos cabras idem, y el tercero con cuatro machos cabríos y diez cabras del país.

Raza granadina de leche.—En la segunda seccion, *Raza de leche conocida vulgarmente con el nombre de granadina*, concurrieron los Sres. D. Juan Felipe Conde, D. Mariano Zaragoza y D. Mariano Fonseca; el primero con cuatro machos cabríos y doce cabras de raza granadina, destinados á la reproduccion; el segundo con diez cabras, de raza granadina tambien, y el tercero con ocho cabras de igual raza.

GANADO DE CERDA.

El quinto grupo, *ganado de cerda*, constaba sólo de una seccion, en la que únicamente figuraba el expositor D. Rafael Cabanás y Blanco con seis cerdas de vientre de más de dos años:

En medio de una numerosa concurrencia se verificó la adjudicacion de premios, recayendo en las personas comprendidas en la siguiente relacion:

EXPOSITORES PREMIADOS EN LA EXPOSICION DE GANADOS CELEBRADA EL
DIA 31 DE MAYO ÚLTIMO.

Canado caballar.

Doña María Josefa Fernandez el premio de 500 pesetas por un caballo semental de pura raza española llamado *Naranjuelo*.

D. Rafael Cabrera Saavedra el premio de 375 pesetas por un lote de yeguas de pura raza española llamadas *Cordera, Carbonera, Princesa, Española y Mayorazga*.

D. Juan M. Conde el premio de 200 pesetas por un lote de potras de pura raza española llamadas *Solitaria, Sacristana, Faquetona, Salinera, Sevillana*.

D. Joaquin Delgado el premio de 125 pesetas por el garañon llamado *Prusiano*.

Ganado vacuno.

D. Manuel Delgado el premio de 175 pesetas por un toro semental de pura raza española llamado *Panadero*.

D. Rafael de Flores el premio de 150 pesetas por un lote de vacas de cria de pura raza española llamadas *Doncella, Graciosa, Cordobesa y Cumplida*.

D. Rafael Sanchez el premio de 100 pesetas por un toro semental de raza extranjera llamado *Perico*.

D. Rafael Aroca el premio de 100 pesetas por dos yuntas de labor y tiro.

Ganado lanar.

D. Rafael Cabanás el premio de 100 pesetas por un lote de mo-ruecos de raza entrefina.

El mismo el premio de 100 pesetas por un lote de ovejas idem.

D. Gregorio García el premio de 100 pesetas por un lote de mo-ruecos de raza estambrera.

El mismo el premio de 100 pesetas por un lote de ovejas idem.

Ganado cabrio.

D. Bartolomé Zamorano el premio de 75 pesetas por un lote de machos cabrios del país.

D. Gregorio García el premio de 75 pesetas por un lote de cabras idem.

D. Juan Felipe Conde el premio de 100 pesetas por un lote de machos cabríos de raza granadina.

D. Mariano Zaragoza el premio de 100 pesetas por un lote de cabras de raza granadina.

Ganado de cerda.

D. Rafael Cabanás el premio de 100 pesetas por un lote de cerdas de vientre.

La Exposición de ganados de Córdoba ha dejado satisfechos á cuantos la han presenciado, reinando la mayor animación y entusiasmo durante la solemne festividad de la agricultura, en que han tomado parte ganaderos de tanta importancia como los que figuran en los diferentes grupos. Reciba, pues, la provincia de Córdoba nuestra más cordial enhorabuena por el brillante éxito que ha alcanzado.

III.

ASOCIACIONES AGRICOLAS.—EL CENTRO AGRONÓMICO CATALÁN.—LA SOCIEDAD UNION AGRICOLA ORCELITANA.—CENTRO AGRONÓMICO MURCIANO.

Sentimos una viva satisfacción al contemplar el movimiento de desarrollo que se va operando en la agricultura española, respondiendo al impulso impreso por el ministerio de Fomento á todos los ramos en que ejerce su importante iniciativa.

Los propietarios, los ingenieros agrónomos, los peritos agrícolas, los catedráticos de agricultura y cuantas personas se interesan por el progreso de la primera industria del país, se reúnen, conciertan y asocian á fin de combinar sus esfuerzos y acumular su inteligencia y actividad para trabajar, y el resultado de esta acción mancomunada produce asociaciones tan útiles y que tanto han de influir en la prosperidad de la agricultura pátria, como las tres de que vamos á dar cuenta.

Hemos recibido el primer número de la *Revista del Centro agronómico catalán*, que ha comenzado á publicarse en Barcelona desde

principios de Mayo; periódico que á la vez que se propone difundir los conocimientos agrícolas en todas sus esferas, trae al estudio de la prensa la mision de defender los derechos del personal agrónómico. Su redaccion se compone de peritos agrícolas y agrimensores peritos tasadores de tierras, bajo la presidencia del ingeniero agrónomo D. Mariano Serra.

Al saludar á la nueva asociacion y á su revista, á quienes deseamos larga vida y prosperidad para que puedan desarrollar su trascendental pensamiento, les enviamos nuestra más cumplida enhorabuena, estimulándoles á que venzan con buen ánimo y perseverancia los obstáculos que se oponen á toda nueva empresa, y mucho más á las agrícolas.

La Sociedad agricola orcelitana, fundada en la ciudad de Orihuela por las personas más notables en ilustracion y riqueza, y cuyos actos han revelado desde su instalacion un recto criterio práctico y amor al progreso de la fértil comarca que baña el Segura, ántes de perderse en el Mediterráneo, acaba de dar una nueva prueba de que comprende perfectamente el espíritu de la época y las necesidades de la clase labradora, agoviada por la usura, redactando un bien estudiado reglamento para la fundacion en dicha ciudad de una *Caja de socorros y de ahorros*, que nos prometemos se apresurará á secundar el país en bien y prosperidad de las clases menesterosas, á quienes hay que dar la mano para que salgan de la abyeccion en que están sumidas, con tanta más razon, cuanto que el bienestar de los labradores ha de refluir en primer término en el engrandecimiento de la propiedad, la industria y el comercio, teniendo seguridad completa los capitales que se impongan, como en toda institucion local, y mayormente cuando su gestion ha de partir de una asociacion de propietarios rurales de garantías y moralidad conocidas.

La Caja de socorros tiene por objeto principal, *facilitar á préstamo á los labradores los recursos que reclamen sus necesidades de siembra, cultivo y recoleccion de frutos*; pero circunscribiéndolos á los más necesitados, *interin las existencias en Caja no permitan ampliarlo á los labradores acomodados, y tras de éstos á los propietarios*.

El interés será de 6 por 100, y el reintegro de los préstamos, en metálico ó en granos, al precio corriente del mercado.

Los préstamos se harán con una obligación personal del tomador, garantida por el dueño de la finca que conduzca en arrendamiento, y además, con la de otro propietario que pague por lo menos 200 reales de contribucion territorial; ó con una obligación garantida por uno ó más accionistas de la Caja, siempre que no exceda el préstamo del valor de las acciones que posea, y que habrán de quedar depositadas en la misma; ó con la garantía de dos propietarios que paguen cada uno cuando menos 500 reales de contribucion; ó con el depósito de alhajas de oro y plata, ó con el de frutos, y con obligaciones hipotecarias.

Es un establecimiento destinado á recibir las economías de las personas laboriosas, con el fin de hacerlas productivas, admitiendo imposiciones desde 1 á 100 pesetas semanales.

El capital de la Caja estará constituido por el importe de cuantas acciones se suscriban, siempre que lleguen á 400: el valor de cada accion es de 250 pesetas, pagadas en cuatro plazos y tres años.

Felicitemos cordialmente á la *Sociedad Union agricola orcelitana*, por tan levantado proyecto, que deseamos encuentre imitadores en los principales centros agrícolas de España, permitiéndonos dar particularmente la más cumplida enhorabuena á nuestro amigo y compañero el Sr. D. Carlos Coig y Odonell, su digno presidente, por los resultados que empiezan á tocarse de la asociacion que dirige.

Tambien acaba de crearse en la inmediata ciudad de Murcia otra sociedad agrícola, con el título de *Centro agronómico murciano*, bajo las mismas bases que el catalán. Figura como presidente nuestro amigo D. Tomás Musero y Rovira, catedrático de Agricultura del Instituto de segunda enseñanza.

Mucho celebramos que vayan cundiendo estos centros de propaganda en nuestro país, donde tanto queda por hacer en agricultura, y más principalmente en provincias como la de Murcia, en que pueden tomar un desarrollo considerable al calor del espíritu de emulacion.

La provincia de Murcia reúne condiciones para figurar en primera línea en agricultura, y en nuestro concepto sólo falta iniciativa para sacar del aislamiento y de la inercia tantos elementos como podrian ponerse en juego para darle vida y promover su prosperidad,

áun en medio de las circunstancias calamitosas por que viene atravesando, efecto de la pertinaz sequía que le aflige.

La capital del Segura, que á fines del siglo último contaba con uno de los más grandes focos de ilustracion en San Fulgencio, produciendo lumbreras que honraron á la nacion, debe inspirarse en su pasado y hacer un esfuerzo supremo para conquistar el tiempo perdido y ganar la altura que le corresponde en la época presente.

IV.

CONFERENCIAS AGRICOLAS.

Continúan las conferencias agrícolas en el Conservatorio de artes y oficios, cada dia con más interés y animacion, si cabe.

La del domingo 25 de Mayo tuvo lugar ante un numeroso público, disertando el entendido profesor de agronomía de la Escuela de Agricultura y catedrático de esta asignatura en el Instituto de San Isidro, D. Antonio Botija y Fajardo, sobre el tema "Medios de determinar los principales elementos componentes de las tierras labrantías."

Antes de entrar en materia, contestó el Sr. Botija á varias apreciaciones expuestas por otro señor disertante en una de las anteriores conferencias.

El auditorio, que siempre oye con gusto al Sr. Botija, le aplaudió mucho al terminar.

La del 1.º de Junio estuvo á cargo del ilustrado profesor de la Escuela de Veterinaria, D. Antonio Viurum, que se ocupó de las "Aptitudes de los animales y condiciones orgánicas de que proceden."

El numeroso público que poblaba la cátedra del Conservatorio donde tienen lugar estas interesantes conferencias, aplaudió al orador, saludándole y felicitándole al terminar.

El domingo 8 volvió á tomar la palabra en el Conservatorio de artes y oficios el ilustrado catedrático de la Escuela general de Agricultura D. Antonio Botija y Fajardo, disertando sobre el tema

“Cultivo de los árboles y plantas de ribera,” en que dió bien marcadas muestras de su competencia en la materia.

El numeroso público que tuvo ocasion de oírle quedó sumamente complacido de la facilidad con que se expresó é interés que dió á su conferencia, y le felicitó al concluir.

V.

DISTRIBUCION DE PREMIOS DE LA EXPOSICION DE AVES Y FLORES.

Bajo la presidencia del Sr. D. José de Cárdenas, Director de Instrucción pública y Agricultura, tuvo lugar el día 7 del corriente en el Paraninfo de la Universidad central el solemne acto de distribuir los premios á los expositores á quienes los habia adjudicado el Jurado. A su derecha tenia al señor marqués de Bedmar, presidente de la Sociedad protectora, al Sr. Rioz y Pedraja, rector de la Universidad central, y al secretario segundo de la Sociedad D. Clemente Fernandez Elías; y á su izquierda á los señores marqués de San Carlos, vicepresidente de la Sociedad, D. Agustin Pascual, presidente de la Económica Matritense, D. Miguel Colmeiro, director del Museo de ciencias naturales y presidente del Jurado, D. Emilio Ruiz de Salazar, vicepresidente de la Sociedad protectora, y al Sr. Valladiví, secretario primero de la misma.

Comenzó la solemnidad con la ejecución del himno de apertura de la Exposicion, cantado por los coros del teatro Real, con acompañamiento de la banda de artillería que dirige el Sr. Pintado.

El señor secretario segundo, D. Clemente Fernandez Elías, leyó una bien escrita reseña de la Sociedad madrileña protectora de los Animales y de las Plantas, debida á la notable pluma del fundador de la Sociedad y organizador de la Exposicion de flores, D. Emilio Ruiz de Salazar.

Despues se repartieron entre los concurrentes, folletos, poesías, hojas y otros trabajos de propaganda de la Sociedad.

El secretario primero dió lectura del dictámen del Jurado, y prévia la vénia del señor presidente, se procedió á la distribucion de premios, cuya relacion omitimos por haberlo hecho ya en el número anterior.

La conocida poetisa doña Joaquina García Balmaseda leyó una sentida composicion alusiva al acto, llena de hermosos y delicados pensamientos; el Sr. Osorio y Bernard, una oportuna y preciosa balada *A un ruiseñor*, tan profunda por su fondo como linda por su forma; el popular autor dramático, Sr. Vega (D. Ricardo), las famosas décimas dedicadas por su inolvidable padre D. Ventura, á Lope de Vega, y el Sr. Liern (D. Rafael) dos cartas, escritas, la una con chispeante gracia y cómico ingénio, y la otra, gráfica refutacion de la primera, consagrada á fijar con gran elevacion de ideas, en armoniosas redondillas, el verdadero objeto de la Sociedad protectora.

El señor marqués de Bedmar, presidente de la Sociedad, dió las gracias con elocuentes y sentidas palabras á todas las corporaciones que habian coadyuvado al desarrollo de la Asociacion, y especialmente al señor director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria.

El señor director general de Instruccion pública, con voz clara y sonora, dijo que experimentaba una verdadera satisfaccion al verse estimulado por el digno señor presidente de la Sociedad á decir algunas palabras, las ménos posibles, temeroso de molestar, pero las bastantes á manifestar al señor presidente y á la Sociedad su gratitud; así como el júbilo que le producía considerar de una parte el objeto elevado y altamente beneficioso que se proponen, y de otra los trabajos, vigiliias y verdaderos sacrificios que supone toda empresa nueva, trabajos y sacrificios que en un porvenir más ó ménos lejano obtendrán su recompensa de todos los que se interesan por el bien de la patria.

El Sr. Cárdenas expuso luego que como particular todas sus simpatías estaban al lado de la Sociedad, y que como funcionario público y delegado del Gobierno debía felicitarla, porque el Gobierno se congratula de ver el espíritu de asociacion aplicado á pensamientos patrióticos y elevados como el de proteccion á animales y plantas, naciendo una Sociedad con el apoyo de la administracion, pero con la independenciã necesaria.

El señor director, despues de definir perfectamente las relaciones que deben existir entre la iniciativa individual, el espíritu de asociacion y el Gobierno, entró á considerar el notable desarrollo que la Sociedad ha tenido en breve tiempo, y dijo que el secreto de esto se encontraba en que habia apelado al resorte del sentimiento, y

desde este instante habia contado con el apoyo de esa sensible y bella parte de la humanidad, que no siendo más que la mitad, puede, sin embargo, decirse que constituye todo el linaje humano, dando más atractivo al pensamiento con las flores y empleando tambien los conciertos celestiales de las aves, en cuyos cánticos vibra algo superior á las armonías que produce el hombre.

Despues el señor director dijo que, para terminar, y apartándose de la poesía, debia mencionar intereses de tan vital importancia, que á ellos dedica constantemente su atencion y en que ha de basarse toda la riqueza de nuestro país: los intereses de la agricultura; y que puesto que la Sociedad queria proteger las plantas y los animales, para protegerlos tendria que estudiarlos, y al estudiarlos propagaria los conocimientos de los dos reinos de la naturaleza en que la agricultura más principalmente se basa, fomentándola y favoreciéndola, y que por tanto, saludaba á la Sociedad en nombre de la agricultura española.

Entusiastas y prolongados aplausos demostraron al Sr. Cárdenas la satisfaccion con que el numeroso y distinguido auditorio habia escuchado sus ya poéticas y entusiastas frases ó profundas y serias indicaciones acerca de los intereses del país.

El señor marqués de Bedmar volvió á usar de la palabra para dar gracias al señor director general de Instruccion pública, y manifestar que, en efecto, del respeto á los elementos de prosperidad, nace la cultura de las naciones, y de la cultura, el progreso y la civilizacion con todos sus beneficios.

El señor marqués terminó anunciando otra Exposicion de aves y flores para el próximo año.

La concurrencia, que era numerosísima y escogida, aplaudió repetidamente las ideas oportunamente expuestas por este distinguido hombre público.

Felicitamos muy de veras á la Sociedad por el brillante éxito que ha alcanzado, y muy especialmente al Sr. Cárdenas por su levantado discurso, y á los señores marqués de Bedmar y D. Emilio Ruiz de Salazar por los extraordinarios esfuerzos hechos para realizar tan patriótico y humanitario pensamiento.

VI.

RESOLUCIONES PARA LA EXTINCION DE LA FILOXERA.

Orilladas las dificultades que se oponian para emprender una activa campaña en la provincia de Málaga, á estas horas habrán empezado con ahinco los trabajos para atacar fundamentalmente los focos filoxéricos, que son un peligro gravísimo para la riqueza vitícola de España.

La comision central de defensa, comprendiendo el fundamento de las dificultades, ha resuelto las dos cuestiones magnas que han de hacer viable la marcha de los trabajos: la cuestion de dinero y la de plan de campaña.

Teniendo que luchar el Gobierno con la apatía é indiferencia de la provincia, la primera interesada en la extincion, y la que más iniciativa debia mostrar ante el peligro que corre, habia de procurar concertar los medios de ataque, despues de oir á los comisionados, á quienes habia conferido el encargo de estudiar la plaga sobre el terreno.

Pero la estacion apremiaba y no podia seguirse perdiendo lastimosamente el tiempo y esperando una cooperacion que se esquivaba. Entónces el presidente reunió la comision en los dias 16 y 17, invirtiendo cuatro horas en cada sesion, acordando se allegasen recursos á la provincia castigada por la plaga, del crédito permanente de 500.000 pesetas, abierto por la ley á favor del ministerio de Fomento, y conviniendo en el plan de ataque. Sobre el primer punto el acuerdo fué el siguiente: "Dada la extension que la plaga ha adquirido en Málaga; considerando la situacion económica de esta localidad, y los futuros males que amenazan á la viticultura del país, si no se acude á extirpar el daño, la comision es de dictámen que el Gobierno debe contribuir á los trabajos que la campaña origina, con la cantidad que se crea oportuna del fondo de las 500.000 pesetas, una vez que la ley lo asigna, para que, entre otros servicios, se atienda á los *medios generales de defensa*."

Respecto al plan de campaña, la comision optó desde luego por el arranque y quema de las plantas atacadas, y desechó los desinfectantes, como de imposible aplicacion en aquel terreno.

El ministro de Fomento por su parte, de conformidad con el Consejo de ministros, parece que ha destinado la cantidad de 130.000 pesetas para los gastos que origine la destrucción del foco.

Al principio se pensó enviar fuerza del ejército para las operaciones más urgentes; pero no pudiendo distraer en la actualidad los soldados de los cuerpos, por la reducida dotación de éstos, y conviniendo por otra parte dar ocupación á los braceros de la localidad, faltos de trabajo, se ha optado por utilizar operarios de las comarcas andaluzas.

Para la dirección de los trabajos se ha nombrado al ingeniero agrónomo Sr. Rodríguez Ayuso, que inmediatamente salió para el teatro de las operaciones, en el que está funcionando hace días y demostrando grande actividad.

Parece que de la visita practicada ha resultado que ascienden á más de cien focos los que hoy se registran entre Granadillas y Benagalbón; habiendo vuelto á salir de Málaga para continuar su cometido el delegado Sr. Ayuso, y el ingeniero de la provincia Sr. Álvarez.

Celebramos que el Gobierno haya salvado con resolución los obstáculos de todo género que se venían oponiendo á la extinción del foco filoxérico de Málaga, y que para dar impulso y unidad á los trabajos haya nombrado un ingeniero agrónomo, como es lógico y natural.

VII.

INAUGURACION DEL PICADERO EN LA ESCUELA DE VETERINARIA.

En la visita que hemos hecho á la Escuela de Veterinaria, con motivo de la inauguración del picadero, hemos visto la transformación que se está verificando en el establecimiento.

Satisfactorio fué, en primer lugar, para todos los amantes del progreso de la enseñanza, ver que asistían, como para honrar á la clase é inspirar noble emulación á los alumnos, el ilustrado y activo señor ministro de Fomento, el señor director de Instrucción pública, Agricultura é Industria, el de Obras públicas y comercio, el oficial del negociado, Sr. Ruiz de Salazar, el del personal del ministerio, el señor general Pinzón, el señor marqués de Bogaraya, el señor conde de Iranzo, los Sres. Abela y Navarro y Soler, redactores de la GACETA

AGRÍCOLA, y otros varios, dignos representantes de la prensa, gran número de aficionados, muchas elegantes damas y sobre 300 alumnos de la Escuela.

El señor Delegado régio, aprovechando oportunamente la ocasión, quiso que los concurrentes examinasen los trabajos importantísimos á que se dedica el profesorado.

El señor ministro y las personas que le acompañaban presenciaron, ante todo, algunos de los notables trabajos que sobre la trasmisión y migración de la *Triquina espiral* está ejecutando, bajo la dirección del catedrático D. Juan Tellez, el auxiliar D. Leandro de Blas. Precisamente comenzaba en ese día una tercera serie de experimentos: gracias á esta coincidencia, los distinguidos concurrentes arriba mencionados pudieron ver, por medio del microscopio, varios ejemplares del terrible cuanto diminuto parásito, y oyeron de dichos profesores interesantes explicaciones respecto á los estudios hechos y á los que se proponen realizar acerca de un asunto que tanto afecta á la pública salubridad.

Después se examinaron los datos recogidos por el auxiliar don Francisco García, en los ensayos que se practican sobre el desarrollo de las razas lanares y el alimento que consumen, para deducir lo que cuesta la producción de un kilogramo de carne en cada una de ellas, datos que próximamente publicaremos.

En seguida empezaron los ejercicios ecuestres, que fueron variados y aplaudidos. Los ejecutaron seis alumnos de la Escuela, cuatro inteligentes aficionados, un niño de diez años, notable por su precoz destreza, y algunos jóvenes de la alta clase, entre ellos dos hijos, sumamente aventajados, del señor Conde de Toreno.

La dirección de estos ejercicios, lo mismo que de la construcción del espacioso y elegante picadero, ha sido encomendada al reputado profesor de equitación D. José Hidalgo, el cual ha prestado generosamente el concurso de sus conocimientos á la realización de la mejora inaugurada.

Y al llegar á este punto, justo es que notemos lo que puede alcanzar una voluntad firme y decidida. El picadero se ha construido, sin salir del presupuesto, con las economías llevadas á cabo en cosas ménos importantes; los caballos para la doma y para el aprendizaje los han proporcionado el director y algunos aficionados, merecedores por ello de la mayor alabanza, y el Sr. Hidalgo, según hemos

dicho, se ha ofrecido á enseñar á los alumnos, por amor á la carrera, sin limitacion de tiempo ni la menor exigencia de pago.

Cuantos se interesan por la propagacion de los conocimientos hípicos, pueden estar ya seguros de que la equitacion, en sus dos ramos de doma de potros y enseñanza de ginetes, formará en lo sucesivo parte de la carrera veterinaria, como sucede en casi todas las naciones de Europa.

Durante este tiempo, se sirvió un sencillo y agradable refresco, habiendo cuidado especialmente los señores catedráticos, Llorente, La Villa, Prieto y Viurrun del buen orden en todo.

Terminados los ejercicios ecuestres, el señor ministro y los concurrentes, incluso las damas, se dirigieron á la magnífica oficina de forjado y herraje que se ha establecido. Doce alumnos del cuarto año se prepararon á probar su habilidad en el arte bajo la direccion del señor catedrático de la asignatura D. José María Muñoz; habiendo tenido el señor conde de Toreno la feliz idea de señalar un premio al que forjase una herradura más rápida y perfectamente.

Convertido con esto el ejercicio en concurso, empezó la tarea. Los que no habian presenciado anteriormente ese espectáculo, y las señoras sobre todo, se creyeron trasportadas á las fabulosas fraguas de Vulcano. Los yunques eran cinco, el martilleo incesante y continuo, el ruido horroroso, y por todos lados se cruzaban corrientes de chispas que ponian en peligro los vestidos. El premio fué adjudicado á D. Ignacio Guerricaveitia é Ibarrola, y además el tribunal consideró dignos de obtenerlo á los señores D. Eusebio Gonzalez y Martin y D. Manuel Ruiz y Donis.

Desde la fragua, se dirigió el señor Ministro á inspeccionar las obras del nuevo edificio que se está construyendo, y en el acto tomó algunas disposiciones para darles el conveniente impulso.

Así terminó la tarde, que podemos llamar de fiesta para la Escuela de Veterinaria, cuya regeneracion deseamos de todas veras, por el bien de la clase agricultora.

DIEGO NAVARRO SOLER.

BIBLIOGRFÍA.

ESTUDIO DE LA EXPOSICION VINÍCOLA NACIONAL DE 1877.

publicado en cumplimiento del Real Decreto de 15 de Setiembre de 1876.

Debemos á la galantería del Sr. D. José de Cárdenas, director general de Instrucción pública, Agricultura é Industria, el tener ocasion de examinar la importante obra que recopila en 1.228 páginas, impresas en fólío, todos los antecedentes y resultados de la Exposicion Vinícola Nacional, celebrada en 1877.

No es posible que hoy demos una idea cabal y completa de tan extenso libro, que consigna porcion de datos estadísticos del mayor valor, que le hacen interesantísimo para consulta de cuanto se relaciona con este ramo industrial de la produccion española.

Despues del prólogo, en que se dá á conocer el plan del libro, comprende diez partes su desarrollo; en la primera de las cuales, se insertan los documentos oficiales relativos á la Exposicion. En la segunda, una sucinta reseña de los trabajos hechos para realizar el certámen. La tercera se ocupa de la descripcion del local y de sus instalaciones; refiriéndose la cuarta á todo lo relativo á la inauguracion, y la quinta, al Jurado, su reglamento, constitucion, etc. La parte sexta se refiere á la produccion general de la vid, con la superficie que ocupaba en 1857, aumento y disminucion que ha tenido en varias provincias, proporcion del viñedo con el territorio y con la superficie cultivada en varios países, produccion de la vid, en España y en Francia, exportacion, productos, etc. La parte séptima se dedica al nomenclator de las uvas, de algunas cepas y de los productos de la vid. La parte octava consigna todo lo concerniente á cantidades producidas, existencias y precios. La novena examina como ha correspondido el país á la Exposicion; provincias, pueblos y expositores, con muchas curiosas observaciones relativas á los

mismos. La parte décima, que es la más extensa, tiene 16 capítulos, empezando por una reseña geográfica y division en zonas, haciendo cinco de éstas, como son: 1.^a Zona setentrional. 2.^a Zona central. 3.^a Zona occidental. 4.^a Zona oriental; y 5.^a Zona meridional. Concluye este capítulo por advertencias generales que indican el órden de exposicion de materias en cada uno de los siguientes, de este modo: 1.^o Memorias de los secretarios de las Juntas provinciales de agricultura, industria y comercio. 2.^o Resúmen estadístico. 3.^o Lista de expositores. 4.^o Produccion y precios. 5.^o Dictámen de la seccion de cata y del Jurado. 6.^o Análisis del laboratorio. 7.^o Recompensas. 8.^o Nomenclátor de los pueblos. 9.^o Distribucion de los pueblos segun las calificaciones. 10. Distribucion de las calificaciones segun la clase de productos; y 11. Advertencia final en cada capítulo.

Los capítulos siguientes corresponden á cada una de las divisiones por cuencas, de este modo: *Capítulo 2.^o* Cuenca Ibérica ó del Ebro, comprendiendo las provincias de Alava, Logroño, Navarra, Zaragoza, Huesca, Lérida, Gerona, Barcelona, Tarragona y Teruel.—*Capítulo 3.^o* Cuenca Edetana, que abarca las provincias de Castellon, Valencia, Alicante, Murcia, Albacete y Cuenca.—*Capítulo 4.^o* Cuenca Bética, con las provincias de Córdoba, Jaen, Granada, Cádiz y Sevilla.—*Capítulo 5.^o* Cuenca Oretana, en que se incluyen las provincias de Guadalajara, Madrid, Toledo, Cáceres, Badajoz, Ciudad-Real y Huelva.—*Capítulo 6.^o* Cuenca Castellana, con las provincias de Leon, Palencia, Búrgos, Soria, Segovia, Avila, Salamanca, Zamora y Valladolid.—*Capítulo 7.^o* Vertiente Septentrional ú Oceánica, á la cual corresponden las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya, Santander, Oviedo, Lugo, Coruña, Pontevedra y Orense.—*Capítulo 8.^o* Vertiente Meridional ó Alpujarreña, con las provincias de Almería y Málaga.—*Capítulo 9.^o* Provincias insulares, en que se incluyen las Islas Baleares y Canarias, Cuba y Puerto-Rico.—*Capítulo 10.* Documentos y resúmenes relativos al conjunto de la seccion primera.—*Capítulo 11.* Seccion segunda. Máquinas, aparatos, artificios, herramientas y utensilios de todas clases.—*Capítulo 12.* Seccion tercera. Conservas, vegetales y animales.—*Capítulo 13.* Seccion cuarta, Libros, folletos, planos y dibujos.—*Capítulo 14.* Seccion quinta. Todo lo no comprendido en las demás secciones y que sirve para la industria vinícola.—*Capítulo 15.* Grandes recompensas ex-

traordinarias y distinciones especiales.—*Capítulo 16.* Resúmen general de recompensas.

En la parte oncena se dan á conocer las impresiones generales recibidas en la secretaría del Jurado en el exámen de toda la documentación que ha servido para redactar este estudio y juicio que ha podido deducir acerca del valor de los datos estadísticos. Concluye con un epílogo del señor presidente del Jurado y comisario de la Exposición.

Satisfactorio en alto grado debe ser para el señor conde de Toreno el éxito que en resúmen consigna esta obra, acerca del oportuno certámen vinícola de 1877, acumulando porción de preciosos antecedentes para poder apreciar el estado de la viticultura española, sus procedimientos, sus recursos y las reformas que reclama. No es dudoso que las enseñanzas adquiridas habrán de servir como datos de gran valor para las disposiciones que se adopten en lo sucesivo á fin de mejorar este ramo de la riqueza pública. Al felicitar al ilustrado ministro de Fomento, cuanto al celoso director de Agricultura, señor de Cárdenas, al que tanta parte corresponde en la gloria alcanzada, deberemos, por nuestra parte, consignar que uno de los remedios de mayor eficacia para conseguir que España llegue al grado de apogeo que es necesario en esta industria agrícola ha de hallarse en el establecimiento de escuelas de viticultura y de vinificación, en las cuales prácticamente se pueda apreciar todo lo que es posible hacer para fabricar buenos vinos.

La reseña hecha de dicha obra no ha de eximirnos de dedicar algunos artículos al exámen de las consecuencias que deben deducirse de sus estadísticas.

DIANNO.



VARIETADES.

EXPOSICION REGIONAL DE CÁDIZ.—Aprobado por la Sociedad Económica el reglamento interior de la Exposicion regional, parece que próximamente se tomarán algunos acuerdos relacionados con el mismo, entre los que figuran el establecimiento de café, fonda ó restaurant, y algun otro análogo en el interior de la Exposicion, á cuyo fin tenemos entendido deberán los industriales que lo soliciten presentar á la Junta de gobierno los planos ó diseños de las instalaciones que proyecten para los indicados objetos; prévia la demarcacion de terreno que haya en el local y las condiciones á que han de sujetarse los dueños de los establecimientos.

CARRERAS DE CABALLOS.—El resultado de las verificadas en Lisboa el 18 de Mayo último es el siguiente:

Primera carrera.—Premio para potros de cuatro años, 4.000 rs.—Fué ganado por *Fate*, de D. Tomás Heredia.

Segunda carrera.—Gran premio del Jockey-Club, un objeto de arte y 30.000 rs.—(Para obtener esta suma el premio ha de ser ganado tres veces consecutivamente por el mismo caballo.)—Ganó por primera vez *Mercy*, de D. Tomás Heredia.

Tercera carrera.—Premio de las señoras, 3.000 rs.—Ganado por *Trovador*, propiedad de D. R. E. Davies.

Cuarta carrera.—Premio de compensacion, 2.000 rs.—Obtuvo este premio el caballo *Pope*, propiedad del vizconde de Asseca.

*
* *

PRESUPUESTO DE FOMENTO.—Además del aumento de 25 millones que para el año económico próximo consigna en su presupuesto

el ministerio de Fomento, se han pedido tambien otros créditos para conservacion y reparacion de algunas importantes carreteras y construccion de puentes, cuyos créditos ha reclamado con urgencia la Junta superior facultativa.

*
* *

EXPOSICION VASCONGADA.—En Bilbao se hacen los trabajos preparatorios por la junta encargada de realizar una Exposicion regional en el año próximo. El proyecto del palacio en que debe verificarse es muy notable, segun nos dicen de aquella villa.

*
* *

REBAJA EN LAS TARIFAS DE TRASPORTE.—De conformidad con los deseos del señor conde de Toreno, parece que las empresas de los ferro-carriles del Norte y Mediodía se pondrán de acuerdo, á fin de rebajar las tarifas de trasportes de cereales.

*
* *

COSECHAS.—Segun persona que acaba de recorrer ciertas comarcas vinícolas de Aragon, parece ser que los hielos no causaron más daño en los viñedos que contrariar algo su desarrollo por falta de calor. Estas noticias, que se refieren á la comarca vinícola de Cariñena, son extensivas á las de la ribera del Giloca y parte de Catalunya y de la provincia de Huesca.

El aspecto que presenta el arbolado en casi toda la zona valenciana y parte de la de Castellon es inmejorable; pero dicen las gentes del país, que si continúa el tiempo seco dudan que la cosecha pueda llegar á feliz término.

*
* *

LANGOSTA.—En la provincia de Jaen pasaron de 800 las arrobas de mosquito de langosta destruido en el mes de Mayo.

*
* *

LOS VINOS ESPAÑOLES EN FRANCIA.—Segun participa el cónsul de España en Burdeos, durante el año 1878 han entrado en aquella capital 17.820.680 litros de vinos de España, y durante los tres primeros meses de este año 5.094.836 litros, ó sea en junto 22 mi-

liones 914.516 litros de vino; los cuales han sido sometidos al análisis químico, dando el satisfactorio resultado que de esa tan considerable cantidad, sólo en 19 pipas de vino, que de una partida de 60 de la provincia de Huesca recibió en el mes de Agosto último D. Fernando Vazquez, ha sido acusada la presencia de la *fuchsina*, y eso en cantidad casi insignificante, y con la convicción moral de que esa materia fué puesta en esas pipas en Francia, y no en España; habiendo sido declarados naturales y buenos para el consumo todos los demás vinos.

El sistema empleado en el laboratorio químico de aquella aduana para el análisis de los vinos, consiste en poner 5 ó 6 centímetros cúbicos de este líquido en un tubo de cristal de ensayo, al que se le agrega un medio centímetro cúbico de amoníaco; se le tapa bien el tubo, y se le agita para que se mezcle bien el vino y el amoníaco; en seguida se vierte sobre esta solución 10 centigramos de éter; se vuelve á tapar bien el tubo y agitarlo de nuevo vivamente, y se le deja luego reposar hasta que la capa acuosa se separa de la etereada; esta última, que en el caso de adulteración contiene entónces una disolución incolora de *fuchsina* amoniacal, se pasa á un segundo tubo, donde se le acidifica por el ácido acético; si el vino ha sido falsificado con la *fuchsina*, se ve aparecer inmediatamente la coloración especial de esta materia colorante, y se la puede aislar, fijándola sobre borra de seda ó algodón pólvora.

*
* *

LA FILOXERA EN MÁLAGA.—Se ha reunido nuevamente la Junta de defensa contra la filoxera, dándose cuenta de haberse recaudado la cantidad de 25.000 reales en la suscripción abierta á fin de reunir los tres mil duros que necesitan para costear los trabajos de extinción de cinco nuevos focos. Uno de los concurrentes ofreció completar dicha suma tan pronto como el producto de la suscripción ascendiera á 30.000 rs.

Acto continuo se procedió al nombramiento de una sub-comisión, compuesta de D. Salvador Solier, el catedrático Sr. Atienza, el secretario de la Junta de Agricultura, Sr. Alvarez, y el jefe de la sección de Fomento del gobierno civil de esta provincia, con objeto de activar dichos trabajos.

*
* *

CONCURSO DE SEGADORAS EN LA FLORIDA EN 1879.—*Condiciones generales del concurso.*—Artículo 1.º La Asociacion de ingenieros agrónomos abre un concurso de segadoras, con el fin de comprobar experimentalmente las ventajas é inconvenientes de los sistemas modernos y comparar su trabajo con la siega ordinaria.

Art. 2.º Los ensayos experimentales anejos al concurso se verificarán durante el mes de Julio de 1879, en los terrenos de la Escuela general de Agricultura de la Florida y en los dias que oportunamente se determinen.

Art. 3.º Tendrán derecho á entrar en el concurso los constructores de segadoras ó sus representantes; y los que deseen concurrir deberán solicitarlo por escrito al Presidente de la Asociacion de ingenieros agrónomos, dirigiendo las instancias al secretario de la misma, San Onofre, 6, segundo.

Art. 4.º Las segadoras admitidas al concurso deberán quedar depositadas en perfecto estado de conservacion, antes del 30 de Junio de 1879 en el museo agronómico de la Escuela general de Agricultura.

Art. 5.º El concurso será público, y cuatro dias antes de dar principio á los ensayos experimentales se anunciará por carteles y en los periódicos de la capital, fijando la hora y el lugar en donde aquéllos hayan de verificarse.

Art. 6.º No se admitirán al concurso aquellas segadoras que hubieren sido construidas á propósito para este género de certámenes. Solamente podrán concurrir las de venta y precios corrientes.

Art. 7.º Los constructores ó sus representantes deberán acompañar á la instancia que presenten pidiendo tomar parte en el concurso, una nota detallada consignando el precio de venta en Madrid de cada máquina, su peso total, las piezas que sean de repuesto, el número de segadoras vendidas en diferentes países por las casas constructoras en los años de 1874 á 1879 inclusives y las recompensas obtenidas en otros concursos.

*

**

EFFECTOS DEL SULFURO DE CARBONO SOBRE LAS VIDES.—Mr. Boiteau, delegado de la Academia de ciencias, ha estudiado los efectos del sulfuro de carbono sobre el sistema radicular de las vides, á fin de emplear esta sustancia como insecticida contra la filoxera, sin dañar

las plantas. Después de numerosas experiencias ha hecho constar: 1.º Que el sulfuro de carbono, en la dosis de 6 á 10 gramos, destruye por intoxicación todas las partes de las raíces que se hallan comprendidas en un radio de 10 centímetros; 2.º Que el agujero hecho con el instrumento inyector quede abierto en casi toda su longitud, á fin de que sirva como depósito á los vapores que se producen y que obran análogamente que el líquido insecticida; y 3.º Por último, que la acción no se produce sino en las partes situadas á una profundidad de 20, 30 ó 35 centímetros de la superficie de la tierra.

*
**

LIBRO DE AGRICULTURA.—Acaba de aparecer una nueva edición de la interesante obra de Mr. A. Pellicot, presidente del Comicio de Tolon, que introduce dos nuevos capítulos para tratar de las vides americanas y de algunos métodos modernos de armar las vides.

*
**

PREMIO DE HORTICULTURA.—A propuesta de Mr. Baillon, la Sociedad central de horticultura en Francia ha acordado conceder todos los años una medalla de oro al horticultor que presente un género de planta exótica que no exista en Francia.

* * *

PREPARACION DE LAS SEMILLAS.—Mr. Chauvin ha hallado un procedimiento para devolver á los granos viejos gran parte de su vitalidad perdida, que consiste en sumergirlos en agua alcanforada. Ha obtenido muy buenos resultados por la aplicación de este procedimiento en las semillas de judías.

*
**

TOMATE DE MÉJICO.—Mr. Vavin ha publicado últimamente la manera de obtener el *Phisalis edulis* ó tomate de Méjico. En el mes de Marzo se siembran los granos en cama caliente, bajo una cajonera acristalada; á fines de Abril se le trasplanta á lo largo de un muro expuesto al Mediodía, poniendo cada pié de planta á una distancia de 60 centímetros; cuando ya están un poco crecidos los tallos, es necesario sujetarlos con alambres, pues son muy finos y formarían un zarzal en caso contrario. Se debe cubrir de bálago la tierra, para

que conserve la humedad que tanto conviene á esta planta. Su fruto es del tamaño de una ciruela pequeña, de color verde amarillento y recubierto de una materia viscosa.

Con este fruto se hace un jarabe que se usa en Méjico para los enfermos de las vías respiratorias. También sirven para preparados en vinagre, ántes de su completa madurez, como se hace con los pepinillos.

*
* *

LOS PINOS EN CHAMPAGNE.—Recientemente se ha presentado á la Sociedad hortícola, vitícola y forestal de Aube, por Mr. Charpentier-Brice, una Memoria sobre las plantaciones naturales de los pinos en las tierras incultas de Champagne; sus esperiencias le han demostrado que el pino silvestre es la planta resinosa, cuyo cultivo es más ventajoso en Champagne, á causa de su pronto crecimiento y de su disposición para producir granos fértiles á los 15 ó 20 años. Al mismo tiempo Mr. Bouquet de la Grye ha hecho observar que los pinos de Austria, Córcega y Calabria son más apropiados que el pino silvestre para los terrenos calcáreos, dando productos de gran valor desde la edad de 30 años. También ha hecho la siguiente observacion, que no se debe olvidar: tal es la de que en los terrenos cretáceos, cualquiera que sea la resinosa plantada, la primera generacion no se debe considerar más que como un medio de preparar el suelo para recibir las semillas que han de constituir la plantacion definitiva

*
* *

LA FILOXERA.—Mr. Gregorie, viticultor de Saint-Adrien acaba de publicar un folleto que lleva por título: *¿Es posible hacer vivir la viña atacada por la filoxera?* Esta Memoria ha sido leida al Comicio de Béziers, y el autor llega á la conclusion de que haciendo concurrir al procedimiento de los insecticidas, cuidados culturales apropiados, es posible conservar las viñas. Una de 97 hectáreas sometió al cultivo especial que indica y que consiste en espaciar considerablemente las vides, podar sobre madera vieja y echar á la tierra enérgicas estercoladuras. Los resultados obtenidos le animan á perseverar en esta vía.

*
* *

NUEVO MÉTODO DE PLANTACION POR ESTACA ACODADA.—Mr. Henderson ha ideado un nuevo procedimiento de plantacion por estaca. En lugar de separar completamente la rama, se la corta de manera que cuelgue simplemente sujeta á la planta madre por una seccion de corteza; de esta manera se evita el que se seque hasta que se ha formado el *callus* ó granulaciones que preceden á la formacion de las raíces: la estaca puede separarse de la planta madre de los 8 á los 12 dias, poniéndola entónces en tiestos de 2 á 3 pulgadas de diámetro.

*
**

EXPOSICIONES DE HORTICULTURA.—La Sociedad Central de Horticultura de Francia ha celebrado la correspondiente á este año en los dias, del 7 al 10 de Junio, en el Palacio de la Industria. Dicha Exposicion se ha destinado á todo lo correspondiente al arte de jardines, instrumentos y productos. Las principales secciones han sido las siguientes: plantas nuevas de reciente introduccion; plantas obtenidas de semillas; plantas notables por su belleza, florecidas ó no; legumbres de la estacion y legumbres forzadas; frutos forzados y conservados; plantas ornamentales de estufa, de invernadero templado y de pleno aire; plantas herbáceas ornamentales para canastillos y filetes de flores. Además, la Exposicion ha comprendido toda clase de herramientas, abrigos para proteger las plantas, bombas y aparatos de riego portátiles, muebles de jardines y objetos para instruccion horticola.

Del 28 de Junio al 8 de Julio se verificará en Beauvais una Exposicion general de horticultura. Se concederán un premio de 500 francos, otro de 100 y 50 á todo el que presente un invernadero acristalado.

En Burdeos ha tenido lugar, del 5 al 9 de Junio corriente, una Exposicion costeada por la Sociedad de horticultura de la Gironda. Se ha dividido en dos secciones, comprendiendo respectivamente los productos de los aficionados y los de los horticultores de profesion.

*
**

ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCION DE VINOS EN FRANCIA.—Los más antiguos datos estadísticos de la produccion vinícola en Francia em-

piezan en 1788, pero faltan los resultados de muchos años; reproducimos los que nos trae *Le Moniteur Vinicole* de 1.º de Enero de este año:

AÑOS.	HECTÓLITROS.	AÑOS.	HECTÓLITROS.
1788	25.000.000	1861	29.788.243
1808	28.000.000	1862	37.110.080
1827	36.819.000	1863	51.371.875
1829	30.973.000	1864	50.653.364
1830	15.282.000	1865	68.924.681
1835	26.476.000	1866	63.917.341
1840	45.486.000	1867	38.869.479
1845	30.140.000	1868	50.109.504
1847	54.316.000	1869	71.375.965
1850	45.266.000	1870	53.537.942
1852 (oidium.)	28.636.500	1871	57.084.054
1853 id.	22.662.000	1872	50.528.182
1854 id.	10.824.000	1873	35.769.619
1855 id.	15.175.000	1874	63.146.125
1856	21.294.000	1875	83.632.391
1857	35.410.000	1876	41.846.748
1858	45.805.000	1877	56.405.363
1859	53.910.000	1878	48.720.534
1860	39.558.450		
Término medio de 1864 á 1868		54.494.929	
Id. id. 1869 á 1873		53.653.152	
Id. id. 1874 á 1878		58.750.232	

Como se ve, el oidium habia producido una baja en la produccion vinícola de la vecina República mucho más importante y amenazadora que la filoxera, hasta el presente. El último quinquenio aparece superior á los dos precedentes, lo que se debe en gran parte á la buena cosecha de 1874 y á la extraordinaria y nunca vista de 1875.

(De *El Campo*.)

CONCURSO GENERAL AGRÍCOLA.—Tendrá lugar en el Palacio de la Industria de París del 1.º al 4 de Febrero de 1880, comprendiendo los animales cebados machos y hembras, de las especies de vacuno, lanar y de cerda; de volatería, vivos y muertos; de otros productos diversos, como semillas y granos cereales, plantas de prados; linos y cañamos; raíces industriales, forrageras y alimenticias; patatas, frutos frescos, legumbres de primor, frutos secos, aceite de olivas, miel y cera, quesos y mantecas. Dos nuevos premios de honor se han concedido, uno para los rebaños de carneros y otro para las piaras de cerdos; siendo también la Exposición, como otros años, de instrumentos y máquinas.

* *

LANGOSTA EN AMÉRICA.—El informe presentado al Gobierno americano por la comisión encargada de estudiar la langosta, contiene detalles curiosísimos. Por regla general, la langosta sólo emprende la marcha de día, cuando el tiempo es bueno y el cielo claro. En todos sus viajes fia al viento su transporte. Ordinariamente vuelve la cabeza al viento, y por consiguiente, avanza andando hacia atrás. No obstante, si la brisa es débil, emplea las alas y marcha de frente. Viaja á veces sin interrupción durante varios días, y recorre centenares de kilómetros. Su velocidad en la marcha varía entre 4 y 32 kilómetros por hora, según sea la fuerza del viento.

En el Kansas se han visto enjambres de langostas elevarse más de 4.000 metros del nivel del suelo: esto explica cómo á veces aparecen súbita y casi misteriosamente en una comarca. Háse visto también dos enjambres ir en dirección contraria, siguiendo una corriente superior distinta de la inferior, habiendo tendencia en la langosta á volver al distrito origen de la raza entera. A las seis semanas de nacida, la langosta ha adquirido ya todo su desarrollo.



REVISTA COMERCIAL.

El peligro de la crisis de subsistencias parece enteramente conjurado sin necesidad de haberse hecho alteracion prematura y precipitada en las tarifas de aduanas. Las noticias de las cosechas continúan siendo más bien favorables que adversas en cuanto á cereales, y buenas enteramente respecto de los olivares y viñas; sin embargo, todavía no puede juzgarse de la suerte definitiva de los granos y mucho ménos se pueden establecer pronósticos sobre las cosechas de aceituna y de uva.

La baja de los granos vá cundiendo en los mercados de Castilla que se presentan mejor surtidos, á pesar de los contradictorios avisos sobre el estado de las cosechas en pié. Hay quienes auguran un buen año de cereales, mientras que otros le pintan del modo más adverso. No es posible deducir juicio exacto; pero lo positivo es que van cediendo en pretensiones los vendedores en los puntos de produccion y que los mercados consumidores de Levante y Mediodía están bien surtidos con los trigos y harinas de procedencia americana, sin perjuicio de los abundantes granos que tambien llegan de Rusia.

Hé aquí ahora los partes sobre la

SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

Alava. Temperatura elevada y muy propia para el desarrollo que necesitan adquirir las plantas. La salud de los ganados, buena.

Avila. La temperatura atmosférica bastante fria para la presente estacion. Los campos presentan buen aspecto, y el ganado se encuentra en el mejor estado por la abundancia de pastos, no teniéndose noticias de que padezca el de la provincia enfermedad alguna contagiosa.

Badajoz. El estado de la siembras es regular; bueno el de los pastos, y satisfactoria la salud del ganado en esta provincia.

Burgos. El estado de las cosechas es regular, habiendo mejorado mucho los trigos con las últimas lluvias; para el centeno llegan tarde. El estado sanitario de los ganados, bueno.

Castellon. La cosecha en el regadío se presenta bien. En el secano bastante mediana. La salud de los ganados, buena.

Canarias. Estado de las cosechas satisfactorio. Buena recolec-

cion de cebolla. Principia la exportacion de cebolla y patatas para América. Estado de los ganados, bueno en general. El cabrío ha sido atacado de la sarna en Güimar (isla de Tenerife).

Córdoba. Las cosechas se encuentran en mediano estado; los pastos abundantes y la ganadería inmejorable.

Cuenca. El tiempo no es nada favorable á lo retrasado de ciertos cultivos. Hay muchos plantíos sin esperanza de producto. Ganadería regular.

Granada. Terminada la siembra de maíz temprano. La salud del ganado buena.

Guadalajara. La baja temperatura atmosférica ha perjudicado las siembras, que se encuentran nada más que en regular estado, siendo el mismo el del ganado.

Huelva. El estado sanitario del ganado es bueno.

Jaén. El estado sanitario de los ganados es bueno.

Lérida. No hay novedad en los ganados. La inclemencia del tiempo ha cesado, mejorando la vegetacion de la vid y del olivo.

Leon. El estado de los campos es mediano. Los viñedos han sufrido mucho con los cambios bruscos del tiempo. Estado de los ganados regular.

Logroño. La salud del ganado buena. Los campos muy atrasados.

Lugo. El tiempo continúa bueno. Estado sanitario del ganado, bueno tambien.

Navarra. El aspecto de los campos es bueno, aunque algo retrasada la cosecha por falta de calor. El estado sanitario del ganado es inmejorable en toda la provincia.

Orense. Las lluvias de la semana anterior han favorecido las sementeras de primavera.

Oviedo. El buen tiempo que reina contribuye á mejorar el estado de las cosechas. Los ganados sin novedad. En el mercado de la capital no han sufrido alteracion los precios respecto á la semana anterior.

Pontevedra. El estado de los cultivos es bueno. Las sementeras del maíz comienzan á desarrollarse en favorables condiciones. La salud del ganado buena.

Salamanca. Las lluvias de los últimos dias han mejorado la situacion de los sembrados, especialmente los de verano. La temperatura es la propia de la estacion, haciendo todo esperar que la co-

secha, aunque escasa, no será tan corta como se temía. Los precios del mercado de la capital sin variación sensible.

Segovia. El tiempo es bueno. Los campos han mejorado notablemente y el estado de la ganadería es satisfactorio.

Sevilla. El tiempo es primaveral; pero sólo en el curso del día. Las noches continúan demasiado frescas y aún más las madrugadas. Van bien los campos, aunque no con plena uniformidad. De las tierras altas son muy buenas las noticias; en las bajas hay variedad, pero nada de malo. En el ramo de cereales, está asegurado un año satisfactorio. No así las viñas, que prometen poco. Los árboles frutales están casi perdidos.

Soria. El estado de los campos es satisfactorio. Continúan las operaciones de escarda. La riqueza pecuaria en buen estado.

Teruel. Los viñedos y sembrados de plantas textiles presentan buen aspecto. La salud de los ganados satisfactoria. Los pastos en regular estado.

Toledo. El aspecto general de las cosechas es mediano. El estado sanitario de la ganadería, bueno.

Valencia. Por el mal estado de los planteles de arroz, la plantación de esta gramínea sufrirá algún retraso y se prolongará más de lo ordinario, por cuya razón se espera que los jornales serán más bajos que otros años.

MERCADOS NACIONALES.

Cereales. La mayoría de los mercados han dejado percibir alguna baja en los precios de los granos durante la última quincena: si el descenso no ha sido más notable debe atribuirse á las incertidumbres con que todavía se mira la cosecha pendiente. Ya en principio de la última quincena decían sobre los trigos, desde Barcelona:

“No hemos tenido arribos de importancia de este grano pero tan poco hacen falta, pues son bastante regulares las existencias al muelle y los fabricantes de harinas en general se hallan abundantemente provistos. Próximamente tendremos nuevas entradas, por cuya circunstancia los precios son tan solo sostenidos por la firmeza en que generalmente se mantienen en todos los mercados extranjeros, debiendo no obstante hacer constar que en los principales centros productores de nuestro país los precios han declinado de pocos días

á esta parte, bien que los que aún mantienen son bastante elevados y no permitèn la remesa y colocacion en nuestro mercado.

Cotizamos blancos de los Estados-Unidos de 19 1/4 á 19 1/2 pesetas los 70 litros, rojos de 18 3/4 á 19, y los Irkas segun clase de 17 1/2 á 18 pesetas.“

De La Bañeza (provincia de Leon), decian el 7 de este mes:

“Los efectos de la lluvia se han conocido en el mercado de este dia. Las ofertas en granos, fueron más que en los dos ó tres mercados precedentes, y los precios que obtuvieron, inferiores á los que alcanzaron en aquellos.“

Por igual fecha, tambien anunciaban de Sevilla, tendencia á la baja, que se ha verificado despues.

En las cebadas, Barcelona no cuenta con muchas existencias y conserva precios más firmes; pero este grano ha bajado mucho en Málaga y Sevilla. En Bilbao, hace cinco dias se hallaba todavía poco surtido el mercado.

Sobre el maíz, dicen de Santander:

“Las repetidas importaciones no podian ménos de influir, como han influido, en el curso de este cereal, cuyos precios acusan flojedad, no pudiendo cotizarse hoy arriba de 34 á 35 rs. las 87 libras por clases superiores de Ibraila y Galatz. Otras ménos buenas, de procedencias várias se han hecho á 33 y 32 rs.“

Harinas. De Barcelona dicen que escasean las existencias de las de Castilla y de Aragon, especialmente de la primera procedencia, continuando la venta de este polvo para el consumo con firmeza de precios, especialmente por clases muy superiores que escasean bastante y son solicitadas por los panaderos.

Pagados los derechos de consumo se detallan:

Primeras de Castilla, 19 3/4 á 21 1/2 pesetas los 41,60 kilogramos segun clase.—Idem de Aragon, 19 1/4 á 20 pesetas id. id.—Id. de las fábricas de esta ciudad, 18 1/2 á 21 id. id.—Segundas idem idem 16 1/2 á 18 id. id.

En cambio de Santander, á fecha del 8, acusaban paralización, no habiéndose presentado durante la semana más que un comprador que adquirió 1.500 sacos á 20 rs. arroba con destino á América. Dijo que se habia hecho otra partida citándose cantidad y marca, 1.000 á 1.500 sacos Marina; pero tenemos datos para poder asegurar que la noticia carecia de fundamento.

Las segundas y terceras han quedado completamente paralizadas, por falta de los pedidos de fuera, que son los que las sostienen.

De Bilbao, nos decían el 9: "La paralización de este artículo es completa. Los embarques han cesado casi en absoluto, en vista de los precios tan bajos que rigen en los puertos consumidores. Esta depreciación reconoce por causa, en primer término, las grandes existencias que hoy tienen los puertos del Mediterráneo, y los arribos de harinas americanas á los mismos.

"El consumo en vista de la baja paulatina que venimos anotando en este renglón, se muestra muy retraído, no comprando más que al día.

"Algunas pequeñas ventas que se han hecho se han realizado á 20 $\frac{1}{3}$ reales arroba 1.^a y á igual precio la 2.^a Otras marcas han alcanzado precio más elevado, pero también debemos decir que conocemos oferta de harina á 20 rs. arroba 1.^a

"Han llegado á nuestro puerto algunos barriles y sacos de harina americana, que según nuestras noticias, vienen en calidad de muestra, por si hubiera lugar á una franca importación.

Los precios corrientes son en la plaza, de

1.^a de 20 á 20 $\frac{3}{4}$ rs. arroba.

2.^a de 19 $\frac{1}{2}$ á 20 $\frac{1}{4}$.

3.^a de 17 á 18 $\frac{1}{2}$."

Vinos. La llegada á Castilla de varios comisionados franceses ha contribuido á que los mercados de aquellas comarcas se hayan visto más animados que anteriormente, sobre todo los de la provincia de Zamora, donde han sido muy pocas las bodegas que han dejado de hacer negocios. La capital ha vendido para Francia más de 14.000 cántaros de vinos bajos de las cosechas de 1876 y 1877, que se han pagado de 6 á 9 rs., y 20.000 Argujillo, Cazorra, Fuentesauco y otros dos pueblos. Además se han exportado de la última cosecha, para diversos puntos de la Península: 800 cántaros de Corrales, de 10 á 12; 2.500 de Moraleja del Vino, de 12 á 13; 700 de Madridanos, de 11 á 12; 800 de Bercialbo, de 12 á 13; 600 del Pinoso, de 10 á 11; 400 de Argujillo, de 8 á 8,50; 600 de Fuentesauco, de 6 á 9; 400 de Santa Clara, de 8 á 9; 300 de Casaseca de Campeón, á 9; 1.300 de El Perdigon, de 8 á 9,50; 900 de Cazorra, á 9, y 1.000 de Morales, de 10 á 11.

En las Riojas siguen elevando los cosecheros sus pretensiones, lo

cual ha hecho que disminuya algun tanto la animacion que venia reinando desde hace algunos meses.

Briones ha despachado en la semana anterior 5.566 cántaras, que se han cotizado desde 12 á 13,50 rs.

En Zarratón se han ajustado algunas cubas á 13 rs.

De Cuzcurrita se han extraido 4.600 cántaras que han alcanzado los tipos de 11,50, 12 y 13.

Treviana únicamente ha dado salida en todo el mes de Mayo á 1.600 que se han pagado de 10,50 á 11,25. En esta bodega quedan aún sin vender 50.000 cántaras.

En Ochanduri se han hecho para varios pueblos del partido de Belorado 3000 á 11 y 11'50 y una cuba á 12, y en Herramelluri varias partidas á 11'50. En estos dos pueblos se hallan muy reducidas las existencias.

De Casalareina sabemos siguen siendo muy solicitados sus caldos, ofreciendo pagar los comisionados á 13 una cuba perteneciente al cosechero D. Bonifacio Otañez.

En Alfaro, Aldeanueva de Ebro, Rincon y otras bodegas de la Rioja baja, se han hecho algunas operaciones de 9 á 11, con destino á Francia.

En Navarra aumenta la saca por regla general, mejorando los precios de dia en dia, que oscilan actualmente entre 7 y 9,50 reales cántaro.

En la provincia de Zaragoza se retraen los cosecheros de vender, á pesar de las importantes alzas de las últimas semanas.

De Bilbao, dicen: Continúan obteniendo los de buena clase secos el precio de 16 á 17 rs. cántaro por el de Rioja, y 19 por el superior Aragon y Navarra.

Las existencias del seco reducidísimas.

NOTICIAS DEL EXTRANJERO.

Inglaterra. Nuestras noticias de Lóndres alcanzan al 10 de Junio, diciéndonos que á pesar de mostrarse brumosas y cubiertas las mañanas, solian disfrutarse despues dias de buen sol, dominando los vientos del S. O. La llegada de cargamentos con granos era escasa; pero se tenian noticias de bastantes buques en navegacion. En los 150 mercados principales del Reino-Unido, durante la semana que terminó el 7, las ventas de cereales han sido de 49.747 quarters de

trigo, al precio medio de 41 sh., 7 d., con ligera alza sobre la semana precedente; 1.955 qrs. de cebada al precio medio de 26 sh., 6 d., y en baja; 1.620 qrs. de avena, al precio medio de 21 sh., 8 d., tambien en baja. El mercado de Mark-Lanc no dejaba de hallarse surtido de trigos, harina y avena. Los trigos ingleses bien sostenidos viéndose transacciones beneficiosas sobre los precios corrientes. Las harinas firmes, aunque encalmadas. Las cebadas no muestran mayor variacion; pero faltan transacciones en dicho grano. Las avenas acentúan su baja. El maíz firme.

Francia. Los periódicos de París, correspondientes al dia 10, hablan satisfactoriamente de las buenas noticias que allí se reciben sobre el estado de las cosechas en la mayoría de los países de Europa; sólo en las tierras húmedas se lamentan efectivos daños. Reponiéndose y con mejor aspecto las praderas, hasta el punto de esperarse que superen mucho sus rendimientos á lo que podia creerse; los sembrados de cebadas y avenas se van anunciando á satisfaccion. En Marsella ha empazado con calma la semana mercantil, con precios flojos, llegando 55.000 quintales de trigo de los mares Negro y de Azoff. En Burdeos calma. El Havre ha recibido el 9 unos 18.000 sacos de trigo y 1.600 hectólitros de avena.

Varios puntos.—Los mercados de Bélgica, en Amberes y Luvain, parecen sostenidos; pero poco animados. En Holanda los sembrados se encuentran bien; pero el trigo tiene precios firmes en Amsterdam, subiendo los centenos y las habas en Rotterdam. En Austria, aunque son contradictorias las noticias de los sembrados, más bien se deben considerar como favorables. La mejoría de las cosechas es más evidente en Alemania, por lo que los negocios se presentan ahora encalmados, sin demanda apenas de trigo, excepcion hecha de Berlin. Los centenos han bajado. En Pesth no ha ocurrido variacion.

Las noticias de Italia son lamentables. Muchos sembrados han quedado destruidos. Las llanuras de Lombardía y del Piamonte han quedado asoladas con las impetuosas lluvias. Deseariamos que hubiera exageracion en las desconsoladoras pinturas de desgracias que hace la prensa extranjera acerca del estado en que se halla aquel hermoso país.

PRECIOS CORRIENTES

DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DE JUNIO DE 1879.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.					
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Avena.</i>	<i>Algarb.^a</i>	<i>Aluvias.</i>
ZONA CASTELLANA.						
Madrid.....	31.73	"	17.75	"	"	"
Avila.....	"	16.67	17.57	"	"	"
Búrgos (Lerma)....	22.50	"	15.90	9.50	"	"
Cuenca.....	26.64	18.91	18.46	"	"	"
Guadalajara.....	23.00	14.00	17.00	"	"	"
Logroño.....	25.54	"	16.21	16.26	"	28.83
Leon.....	25.30	20.00	18.40	"	"	29.92
Salamanca.....	21.17	13.51	"	"	10.81	"
Segovia.....	23.86	16.74	16.56	"	"	"
Toledo (Talavera)..	27.03	18.02	16.22	"	"	"
Valladolid.....	24.49	"	16.10	"	14.72	"
Zamora.....	"	"	"	"	"	"
ZONA DEL NORTE.						
Bilbao.....	"	"	14.72	"	"	"
Orense.....	"	21.62	16.22	21.62	"	36.04
Oviedo (Gijon)....	24.12	"	14.54	16.96	"	"
Pamplona.....	24.80	"	15.60	16.10	16.43	"
Pontevedra.....	31.00	20.00	23.00	17.00	"	"
San Sebastian.....	"	"	"	"	"	"
Vitoria.....	"	"	"	"	"	"
ZONA MERIDIONAL.						
Badajoz (Almendral. ^o)	27.03	"	10.40	"	"	"
Cádiz (Jerez).....	30.82	"	12.42	21.12	21.56	"
Córdoba (P. ^o del Rio)	30.79	"	15.39	19.92	36.23	"
Granada.....	32.00	"	17.55	26.05	26.05	"
Huelva.....	30.04	11.71	19.82	20.34	31.62	"
Jaen (Bacza).....	33.78	"	15.31	"	"	"
Málaga.....	29.44	"	10.50	23.76	17.16	"
Sevilla.....	30.82	"	11.73	20.24	14.74	"
ZONA DE LEVANTE.						
Barcelona.....	25.56	"	14.20	"	"	"
Castellon.....	30.00	"	14.40	17.50	"	"
Gerona.....	"	"	"	"	"	"
Lérida.....	29.06	"	15.04	20.46	"	"
Tarragona.....	23.80	"	12.60	16.80	"	"
Valencia.....	29.75	"	13.70	17.25	17.88	"

MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en alza)... Hect.	31.70 á 31.76	Vaca (sin variacion). Kilg.	" á 1.70
Cebada id.... "	17.60 á 18.00	Carnero id.... "	" á 1.44
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á 0.80	Tocino aftejo id.... "	1.82 á 1.90
Garbanzos id.... "	0.63 á 1.54	Fresco id.... "	1.65 á 1.82
Judías id.... "	0.58 á 0.80	Lomo id.... "	" " "
Lentejas id.... "	0.54 á 0.65	Jamon id.... "	2.69 á 4.08
Patatas id.... "	0.24 á 0.32	Jabon id.... "	1.06 á 1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á 14.30	Carbon id.... Ql. m.	" á 15.00
Vino id.... "	4.55 á 6.90	Id. mineral id.... "	" á 11.20
Petróleo id.... "	" á 7.56	Cok id.... "	" á 9.02

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS
EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.	
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.	
ALEMANIA.....	Berlin.....	24.50	15.75	" "	
	Colonia.....	26.25	18.75	" "	
	Hamburgo.....	24.00	15.00	" "	
	Metz.....	27.50	18.00	19.50	17.50
	Strasburgo.....	27.75	19.50	22.00	19.25
AUSTRIA.....	Viena.....	21.25	15.75	" "	12.50
	Amberes.....	24.00	19.65	27.25	20.75
BÉLGICA.....	Bruselas.....	26.50	17.75	" "	18.75
	Lieja.....	26.50	18.75	21.00	18.00
	Namur.....	26.00	16.75	21.00	16.75
ESPAÑA.....	Madrid.....	41.24	"	30.17	"
	Barcelona.....	33.22	"	24.14	"
	Granada.....	38.50	"	27.90	"
	Málaga.....	36.80	"	17.50	"
	Salamanca.....	27.52	18.91	"	"
	Sevilla.....	38.50	"	19.42	"
FRANCIA.....	Valladolid.....	31.85	"	27.37	"
	Burdeos.....	28.25	19.50	"	20.50
	Marsella.....	27.50	"	17.50	17.00
HOLANDA.....	París.....	27.50	18.40	20.00	20.50
	Amsterdan.....	24.25	14.35	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	20.50	"	"	12.00
	Lóndres.....	27.50	"	19.00	18.50
INGLATERRA.....	Birminghan.....	27.10	15.60	16.55	21.80
	Milán.....	31.00	21.50	"	19.00
ITALIA.....	Turin.....	"	"	"	"
	San Petersburgo..	21.50	13.00	"	12.25
RUSIA.....	Ginebra.....	28.50	"	"	20.50
	Zurich.....	27.75	"	"	19.25
SUIZA.....	Nueva-York.....	21.90	"	"	"
	San Francisco de DE AMÉRICA....	California.....	25.25	"	"
ÁFRICA.....	Argel.....	23.87	"	14.50	15.00
	Orán.....	23.62	"	14.25	14.50

HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
	Bilbao.....	44.56	42.39		39.13	Valladolid.....	44.56
Santander.....	44.56	"	"	Lóndres.....	41.25	31.25	"
Sevilla.....	47.82	45.65	43.47	París.....	38.85	37.25	35.60
Valencia.....	53.26	46.73	44.56	Nueva-York...	22.72	21.60	"

LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
	Plas.	Plas.	Plas.		Plas.	Plas.	Plas.
Alicante.....	15.00	3.40	12.50	Logroño.....	12.90	2.10	"
Avila.....	12.30	4.60	7.50	Oviedo (Gijón).	11.27	9.50	14.20
Badajoz.....	8.70	2.60	6.30	Pamplona.....	11.25	2.90	9.30
Córdoba.....	8.00	"	"	Salamanca....	11.90	2.80	9.30
Cuenca.....	11.00	2.60	7.10	Segovia.....	12.50	3.50	9.00
Guadalajara...	14.00	6.00	8.00	Sevilla (Osuna).	8.80	3.70	9.50
Granada.....	8.05	"	"	Soria.....	15.00	3.00	8.40
Huelva.....	8.00	3.40	8.10	Toledo.....	10.50	2.50	6.50
Jaen (Baeza)...	8.40	3.40	7.40	Valencia.....	12.50	5.00	12.50
Lérida.....	11.00	1.80	6.20	Vitoria.....	11.80	4.30	8.80

PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE				
	Caballar.	Vacuno.	Lanar.	Cabrió.	Cerda.
	Plas.	Plas.	Plas.	Plas.	Plas.
Avila (Arévalo).....	125	175	7.50	7.50	40
Canarias (St. Cruz de Tenerife).	"	187	10	"	"
Huelva.....	"	200	15	17.50	"
Toledo (Talavera).....	250	250	9	12.50	25

PRECIO DE LAS CARNES.

ESPAÑA.	POR KILÓGRAMO.				
	Ternera.	Vaca.	Carnero.	Tocino.	Jamon.
	Plas.	Plas.	Plas.	Plas.	Plas.
Búrgos (Lerma).....	"	1.15	1.15	1.35	"
Granada.....	"	1.62	"	"	"
Leon.....	"	1.20	1.20	"	"
Lugo.....	"	0.98	"	"	"
Madrid.....	"	1.70	1.44	1.80	2.80
Navarra (Estella).....	"	1.62	2	"	"
Oviedo (Gijón).....	1.85	1.80	"	"	"
Vitoria.....	"	1.29	"	"	"

EL ADMINISTRADOR, F. Lopez.—Calle de Cervantes, 19, ba'jo.

MADRID, 1879.—Imp. de MANUEL G. HERNANDEZ, San Miguel, 23.

EXPERIENCIAS SOBRE EL TRICHINUS ESPIRALIS.

Cuando en 15 de Setiembre próximo pasado presentamos al excelentísimo Ayuntamiento de Sevilla nuestro informe sobre los medios eficaces de cumplir con la Real orden de 16 de Julio último (informe que vió la luz pública en la GACETA AGRÍCOLA (1); por más que habíamos consultado las mejores monografías escritas en el extranjero, y las opiniones de ilustradísimos profesores de las Universidades de Madrid, Granada, Barcelona y Valencia; faltos de experiencia personal, como la casi unanimidad de los médicos españoles, nos limitamos á exponer á la corporacion municipal las noticias que del *Trichinus* se tenian entónces, las consecuencias de los casos ocurridos en España y en el extranjero y los medios únicos, en nuestra opinion, de evitar la calamidad que podia afligir á la poblacion si la ignorancia y el descuido continuaba imperando como hasta aquí en asunto de tanta importancia para la vida de sus administrados.

Hoy que el encargo del Excmo. Ayuntamiento nos ha consentido hacer múltiples y prolijos experimentos para el conocimiento del parásito en las diversas épocas de su desarrollo, y que la observancia de un buen número de casos nos ha puesto en evidencia los peligros que corre la salud pública cuando no se guardan las debidas precauciones en la matanza y consumo de la carne de cerdo, creemos un deber de humanidad dar cuenta de nuestras observaciones, para que, recogidas por quien corresponda, puedan en algun modo servir de correctivo al abandono y menosprecio con que se miran las cuestiones de sanidad por casi todos los municipios de España.

(1) Véase la página 311, tomo IX, de la GACETA AGRÍCOLA.

Completamente instalado el gabinete de observacion por acuerdo del Excmo. Ayuntamiento, y de conformidad con lo que proponiamos en nuestro informe de 15 de Setiembre, se dió principio al reconocimiento microscópico de los cerdos degollados en el *perneo* en 6 de Diciembre último. Bien pronto, y por desgracia, quedaron justificada la prevision de la corporacion municipal y coronados de éxito nuestros esfuerzos; á los cinco dias, cuando aún no se habian reconocido tres centenares de puercos, el *Trichinus spiralis* apareció bajo el objetivo del microscopio, procedente de un cerdo que acababa de degollarse y que se habia criado en los muladares de Triana.

Las discusiones más ó ménos eruditas, pero poco científicas, que habian precedido á la instalacion del gabinete; el clamoreo de algunos profesores poco versados en el estudio de las ciencias naturales y ménos aún en los estudios micrográficos, que, reforzado por el de traficantes y corredores temerosos de que se mermasen sus utilidades, habian tratado de esterilizar los deseos del Excmo. Ayuntamiento, y el natural deseo de nuestra parte de cumplir fielmente nuestro cometido sin producir alarmas infundadas en la poblacion, nos hicieron comprobar reiteradamente la existencia del anelido y evidenciar hasta la saciedad la identidad de sus caractéres con los de *Trichinus spiralis* que se perseguia. No habia lugar á duda; el objeto de nuestras investigaciones aparecia en el campo de la observacion, y todos, hasta los más incrédulos, podian testificar de su existencia.

Don L. Gimenez, profesor veterinario, dió de comer á un gato un pequeño pedazo de carne ya en putrefaccion, y á los diez y seis dias el animal sucumbió víctima de la triquinosis: sus músculos estaban plagados de parásitos en emigracion. Dos perros, tres gallinas y un conejo, en nuestro poder, comieron tambien la carne trichinada; los perros y gallinas tuvieron algunos dias de diarrea, el conejo murió á la quinta semana, por la triquinosis, y sus músculos presentaban un número asombroso de nematoides. Nuestra observacion comprobaba las experiencias del eminente profesor de Berlin, Virchow: "Los perros y las aves, no carnívoras, son refractarios á la triquinosis; se desarrollan los triquinos intestinales; pero son expulsados al exterior por la diarrea: los conejos, fáciles á la infeccion, sucumben de la tercera á la quinta semana." La igualdad completa de forma con cuantas láminas y preparaciones existen en nuestro

poder, su evolucion en los organismos infestados demostraron de un modo evidente, que el entozoario cilíndrico y filiforme observado, era el verdadero *Trichinus spiralis*.

Los Ayuntamientos de Cádiz y Barcelona, así como el gobernador de Valencia, tenían pedidas carnes para en el caso de que se encontraran: convenientemente preparadas les fueron remitidas, asintiendo todos los observadores en que el nematoide descubierto, como afirmábamos, era el descrito por Owen con el nombre de *triquinus*. Y nótese bien; hasta algun tiempo despues de recibidas las carnes que de Sevilla se remitieron no llegaron á descubrirse en Cádiz y Barcelona cerdos triquinados.

Llevaba el gabinete de observacion algunos dias funcionando, y se habia descubierto el primer cerdo infestado, cuando el señor alcalde presidente del Ayuntamiento de Cádiz, por sí mismo, observó en nuestro gabinete la manera y forma de hacer la inspeccion: poco despues de esta fecha, los periódicos de Cádiz daban cuenta de haberse encontrado en aquel matadero el primer cerdo con triquinos.

El 30 de Diciembre último se remitieron las carnes pedidas al Ayuntamiento de Barcelona, y el dia 21 de Enero, segun botes sellados que tenemos en nuestro poder, se observó en aquel matadero público el primer ejemplar de cerdo triquinado.

De manera que puede cabernos la satisfaccion de que con nuestros trabajos, no solamente proporcionábamos el bien á nuestra ciudad, sino que era llevada su influencia directa á las de Cádiz y Barcelona para que gozasen de iguales beneficios. ¡Lástima grande que Córdoba no imitase la conducta de Cádiz y Barcelona! Se hubiera seguramente evitado el doloroso espectáculo de que se diese como triquinado por una junta de profesores de la Escuela oficial de Veterinaria, y despues de observado al microscopio, un cerdo atacado del *cisticerco celulosa*, verme tambien de la clase de los helmintos, pero de bien distinto género (cestoides) y bien distintas consecuencias.

Para evitar entre nosotros tan sensible error, llamábamos la atencion del municipio en nuestro informe ántes citado con las siguientes frases: "El empleo del microscopio ni es fácil, ni está al alcance de todos: áun haciendo su aplicacion de una manera empírica, y desconociendo las leyes que lo rigen, es necesario el hábito de su uso para poder distinguir los diferentes elementos que bajo el ob-

jetivo pueden presentarse, á la vez que las partes objeto de la observacion tienen que sufrir preparaciones prévias que las hagan transparentes y fáciles para un análisis, que no puede ser preciso y completo, si estudios anteriores no han puesto al observador en conocimiento de la estructura de los tejidos orgánicos.“

Multitud de personas, ya comisionadas por sus respectivos Ayuntamientos, ya guiadas por sus intereses propios, ó ya, en fin, para satisfacer la natural curiosidad, se nos acercaron de continuo en demanda de cuantos datos pudieran servir para ilustrarse en el asunto. Todas fueron atendidas hasta el punto que durante los tres primeros meses, despues de las tres, cuatro y hasta cinco y seis horas que diariamente se empleaban en el reconocimiento de la Casa Perneo, olvidados de la fatiga de los órganos de la vision, y sin cuidarnos para nada de los peligros que para dichos órganos envuelve tan difícil y continuado ejercicio, cogiamos de nuevo el microscopio hasta las horas avanzadas de la noche: tal era nuestro vehemente deseo de que todos, absolutamente todos, comprobasen con sus propios ojos la existencia del parásito, cuya aparicion y consecuencias se han negado por algunos naturalistas de biblioteca y doctores semejantes á aquel famoso doctor que tan gallardamente nos describió el ilustre Liebig.

De sentir es, y nosotros lo sentimos sinceramente, que entre tantas personas como nos honraron con su asistencia á nuestros experimentos, no lo fuese ninguna de Huelva, en cuya capital se ha emitido un informe suscrito por profesores de medicina en el que, triste es confesarlo, se sientan profundos errores y contradicciones, que obligan á las autoridades á permanecer en la más completa inercia con perjuicio notable de la salud pública. Pues error grave es afirmar que los triquinos se conocian de tiempo inmemorial, aunque confundidos con el nombre de cisticercos; siendo muy óbvio, que no puede conocerse una cosa cuando se la confunde con otra, y no ménos trivial que no podia conocerse un animal microscópico, ántes de que existiera el microscopio.

Error notable es afirmar que la triquinosis conduce indispensablemente á la tumba á los desgraciados que la padecen, cuando la estadística sólo arroja una proporcion de 20 á 25 por 100. Error de mouta es afirmar “que cuando dichas carnes (las de cerdo) se someten á un fuerte grado de calor, asándolas, friéndolas ó guisándolas de

cualquier modo, quedan completamente inofensivas," sabiéndose de una manera indubitable, que Juan Moreno, muerto en el Villar del Arzobispo, había comido *longaniza torrada*; que doña Manuela Izquierdo tuvo la triquinosis grave, en el mismo Villar, por haber comido *longaniza bastante frita*; que una de las víctimas de la triquinosis en Lora de Estepa había comido carne de *la puchera* y que un chorizo de carne triquinada, cocido por nosotros en agua, á la temperatura constante de ebullicion, por espacio de una hora, produjo los triquinos intestinales en una rata, muerta á los cuatro dias, y en la que pudimos observar desarrollada con precocidad y en asombroso número la nueva generacion. Es evidente que el calor mata el triquino, como mata á todo sér organizado, pero no sometiéndose á él de *cualquier modo*, como afirma el dictámen que combatimos. Pero lo más notable y grave del dictámen es que los señores que lo suscriben afirman que en dicha provincia se hace uso frecuente de la carne de cerdo, y no recuerdan tener noticia de un ejemplar siquiera de triquinosis (1); por cuya razon aconsejan la confianza para no dejarse llevar de infundados temores; no proponiendo á la autoridad más que algunas inútiles medidas profilácticas, pues "que toda otra medida sin producir resultados eficaces, llevaria un trabajo inútil á los funcionarios públicos, á la par que vejámenes, gastos y molestias al vecindario que siempre deben evitarse, cuando no redundan en beneficio general." ¿Qué juicio puede formarse de un dictámen que no se fija en la gravedad de lo ocurrido en Villar del Arzobispo y un año despues en Lora de Estepa; que afirma la muerte irremisible del enfermo atacado de triquinosis y desprecia la más eficaz y segura medida profiláctica, el exámen microscópico en el que todos, absolutamente todos los autores y los que de triquinos entienden, forzosamente convienen? ¡Temores infundados! ¡Trabajo inútil para los funcionarios públicos! Si tamaños errores y extrema ligereza de juicio científico hubieran tenido eco en el Ayuntamiento de Sevilla; los 12 cerdos triquinados, con un peso total de 1.350 kilogramos descubiertos por la inspeccion, ¡qué contingente de enfermos hubieran proporcionado, distribuidos en pequeñas fracciones en el mercado público!...

(1) En nuestro informe de 15 de Setiembre hicimos notar la dificultad que ofrecia el diagnóstico de la triquinosis, por lo cual no nos extraña que quien otros errores afirma, no se haya dado cuenta de la enfermedad en su presencia.

Hemos tenido necesidad de insistir sobre este punto, porque de los 11 cerdos infestados que se han quemado en el matadero de Sevilla, 5 son procedentes de la provincia de Huelva, y claro es que cuando los peritos tan equivocadamente informan, las autoridades, á pesar de su mejor deseo, nada hacen, el mal se propaga y todos estaremos expuestos á sus fatales consecuencias.

Entre los diferentes argumentos, todos especiosos, que se han empleado contra la observacion microscópica, ha sido de los más repetidos el de que era indispensable reconocer todas y cada una de las pequeñas partículas, cuyo conjunto forma la masa total del individuo. Pero nada tan elocuente como los hechos para destruir hipótesis extravagantes. Los autores lo afirman y nuestros análisis lo han comprobado en presencia de cuantos han querido saber la verdad; que así como nunca se encuentran triquinos en el bazo, hígado, riñones, corazón, cerebro y pulmones, se encuentran de preferencia en el diafragma, músculos abdominales é intercostales, masetero, lengua y músculos del globo ocular, siendo el primero de todos el músculo diafragma. Cerdos triquinados hemos descubierto con muy pocos nematoides, hasta el punto de hacer tres y cuatro operaciones de la lengua, músculos del cuello y dorso sin encontrarlos; pero en mayor ó menor número siempre se han obtenido en el diafragma. Nos creemos, pues, autorizados por la experiencia de los doce casos en el cerdo, y el estudio de los animales muertos en nuestro poder para afirmar, *que si existen triquinos el diafragma los contiene siempre, siendo éste el músculo que debe preferirse para el análisis microscópico.*

No ha faltado tampoco quien afirme que hallándose el triquino en su primer período, ó sea la emigracion, siendo difícil su reconocimiento y no estando aún en las masas musculares, podia escapar á la inspeccion: la responsabilidad de los observadores seria inmensa y el peligro grave. Mas este argumento ha sido desvanecido tan pronto como los demás por la experimentacion. Los primeros y últimos cerdos descubiertos tenian el triquino libre en su período de emigracion y sin que un sólo quiste se pudiera bosquejar. En el gato que murió á los diez y seis días tambien se encontraron libres, y en una rata muerta á los siete tambien los hemos encontrado en algunos músculos; además de que en la infeccion provocada por algunos observadores se han obtenido fenómenos graves y aún la

muerte misma del cerdo. De donde resulta que el mal estado de la salud del cerdo lo debe excluir de la muerte para el consumo, y que á pesar de todo, el microscopio lo denuncia.

Por último, y este parecía ser el argumento de más peso, ha habido quien haciéndose eco de la desconfianza del catedrático de patología de la universidad de Tubinga, el eminente Niemeyer, y sin comprender sus alcances, rechazaba la inspeccion microscópica, repitiendo sus mismas palabras: "Me veo forzado á declarar que no espero garantía alguna contra nuevas epidemias de triquinosis en el establecimiento de una inspeccion microscópica obligatoria de la carne. Con efecto, *no tengo suficiente confianza en la conciencia de las personas á quienes se podia encomendar este servicio, sobre todo en los campos, para creer que despues de haber buscado triquinos inútilmente, siguieran prestando igual atencion á este servicio.*" Empero este mismo autor comienza su artículo de profilaxis de la triquinosis con las siguientes palabras: "Cuando la carne de cerdo ha sido *cuidadosamente examinada al microscopio*, y no se descubre señal de triquinos, se la puede comer sin riesgo alguno aún cuando sea cruda. Es indudable que si se llegara á establecer una inspeccion micrográfica de la carne, hecha *por personas experimentadas*, de modo que se examinara así la carne de todos los cerdos muertos para el consumo, se habria prevenido con seguridad la aparicion de nuevas epidemias de triquinos." Amen de esto Jaccoud, profesor de la Escuela de París, dice refiriéndose á los triquinos: "para éstos la profilaxia es tan potente como estéril el tratamiento; basta para que desaparezca para siempre la enfermedad renunciar al uso de la carne cruda, ó *no comer más que aquella que el microscopio ha demostrado estar sana.*"

No pueden, en nuestro sentir, ser más elocuentes los párrafos ántes trascritos. En las cuestiones de higiene pública el higienista debe exponer las medidas más eficaces para contener y extinguir el mal, que despues las autoridades encargadas de ponerlas en práctica lo harán en la medida de sus fuerzas, y en último término, de ellas será íntegra la responsabilidad.

No nos extraña la saña con que hemos sido combatidos por unos y por otros. Rodolfo Virchow, profesor de anatomía patológica de Berlín, uno de los sábios que con más gloria ostenta la moderna Alemania, el hombre que más impulso ha dado al progreso de las

ciencias médicas en estos últimos treinta años, en su opúsculo sobre las triquinas, se expresa del siguiente modo: "Desde 1860 me he esforzado en llamar la atención pública sobre los peligros que puede acarrear el uso imprudente de la carne de puerco, he suscitado la cólera de los carniceros, y aún hoy día (1864) no está extinguida por completo."

La *Gaceta Médica* de París, de 27 de Enero de 1866, publica el acta de lo ocurrido en la epidemia de Hedersleben. En la discusión de los hechos Virchow proponía que todas las carnes de cerdo se sometieran al exámen microscópico ántes de ponerlas á la venta; pero otro de los profesores, Mr. Urban, afirmaba (1) que era infundado y visionario cuanto había dicho Virchow, añadiendo que en Hedersleben no existían tales triquinas, y aunque las hubiera, estos animales eran completamente inofensivos. A tales afirmaciones, el doctor Mason invitó en público á Urban á que comiera longaniza triquinada, que al fin tuvo que comer obligado por la presión de las circunstancias; cinco días después los periódicos anunciaban que Urban se hallaba en cama con parálisis de las extremidades.

En la junta permanente establecida en Berlín para el estudio de las triquinas, Virchow tuvo que apelar también á este recurso extremo, y pocos días después (30 de Enero 66) exclamaba Mr. Bouley en la Academia de Medicina de París: "Yo no puedo creer que Mr. Virchow esté autorizado, por un simple delito de ignorancia, á semejante condenación á muerte, porque la triquina mata, y mata con mucha lentitud, es decir, de una manera más cruel que el veneno más activo."

Si, pues, los hombres más esclarecidos de la ciencia han tenido que librar reñida batalla, ¿qué de extraño tiene el combate á nuestra humilde personalidad, la última sin duda de las que quieren caminar por el vasto cuanto difícil campo de la ciencia?

Así que sin arredrarnos por nada y descubierto el triquinus en nuestro mercado en proporción más crecida de la que podíamos esperar, era lógico que se intentase la comprobación de experiencias realizadas en otros países, formándose así opinión propia de tan vital interés, toda vez que á él se une la salud de los individuos con los intereses comerciales, dignos sin duda alguna de consideración.

(1) Lo mismo que los informantes de Huelva.

Con este fin se apartaron de las carnes del segundo cerdo triquinado, procedente del Jabugo (provincia de Huelva), y en el que la infeccion era bastante extensa, dos jamones y algunos trozos de otras masas musculares. Un jamon fué colocado en una caja de madera con buena cantidad de sal de cocina (cloruro de sódio cristalizado) y encima un cuerpo pesado de algunos kilogramos, segun costumbre del país, para la salazon y conservacion de estas carnes: de la citada caja se sacó á los 30 dias y se colgó en sitio ventilado para que acabara de secarse. El otro jamon se colocó en una vasija y fué tratado por una disolucion bien concentrada de la misma sal, sacándole á los 20 dias para sufrir la misma operacion. Del resto de las carnes se hicieron chorizos al uso de Extremadura, que son los más estimados en el mercado de Sevilla: éstos se colgaron al aire por algunos dias, pasándoles á la chimenea para que recibieran el humo caliente y concluyeran de secarse segun es la práctica.

Primera experiencia.—El dia 1.º de Enero quedaron preparados los chorizos, y el 23 del mismo mes llegó á nuestro poder accidentalmente una rata, que creyéndola buen animal para experiencias, se encerró en una jaula, con un pedazo de chorizo de unos tres centímetros de largo, por dos de espesor, privándola de todo otro alimento por espacio de dos dias para que el hambre le obligara á comerlo. A los 7 dias (30 de Enero) la rata murió y procedimos á su estudio. Los intestinos delgados contenian un líquido amarillento y viscoso, y de él se obtuvieron en distintas preparaciones: triquinos libres en el apogeo de su desarrollo, quistes que habian perdido la fibra muscular, pero que aún conservaban el anelido en su interior; triquinos jóvenes y un gran número de huevecillos. En una palabra; los intestinos de este pobre animalejo nos enseñaban todas las formas en que se presenta el anelido objeto de nuestros estudios.

Nada podia rectificarse de la descripcion hecha por los autores del triquino intestinal; todos los caracteres de longitud, forma y estructura que se le asignan, convenian con el cuadro que se ofrecia á la vista. Sólo, sí, nos llenaron de extremada curiosidad unos corpúsculos de forma ovóidea de 0,037^{mm} de longitud por 0,207^{mm} de ancho, que se presentaban unidos como en rosario unas veces, otras agrupados de un modo irregular, siempre en número de cuatro ó seis, pocas veces más y raramente aislados.

Bien pronto se pudo comprobar con grandes aumentos, que el

contenido tenía todo el aspecto como de una pequeña y estrecha cinta, que se toca por sus dos caras, juntándose en sus extremidades: y lo que llamó más grandemente nuestra atención fué, que observando algunas hembras con un aumento de 500 diámetros, los huevecillos que se dibujaban en el tubo (oviducto) de su aparato generador, presentaban el mismo aspecto y forma, y los más desarrollados, hasta las mismas dimensiones. Sospechamos desde luego que los corpúsculos citados no eran otra cosa que huevecillos de triquina. En el campo de las preparaciones aparecían los triquinos jóvenes con su color blanquecino y trasparente, sin ser posible percibir en ellos su estructura ú organización interior y con dimensiones de 0,090^{mm} á 0,095^{mm} de longitud por 0,091^{mm} de ancho.

Al día siguiente de observados, se buscó en la misma preparación un grupo grande que de ellos existía, completamente distendidos; habían cambiado de forma y casi todos se presentaban replegados sobre sí mismos y con igual aspecto que los corpúsculos anteriores.

Autoridad de tanto respeto como el profesor Virchow, afirma que los triquinos se reproducen por generación vivípara; esto era bastante para desistir de nuestras sospechas, y tratábamos de no ver en esos corpúsculos, que tanto nos preocupaban, más que triquinos libres arrollados sobre sí mismos después del nacimiento, quizá bajo la influencia de las vicisitudes atmosféricas.

Segunda experiencia.—El día 11 de Febrero, como á las dos de la tarde, se coció en constante ebullición por espacio de una hora exacta, un chorizo con peso de 37 gramos. Terminada la cocción, se le echó en la jaula á otra rata preparada al efecto, privándola de otros alimentos como á la anterior. El día 13 á las doce de la noche aún estaba viva: el 14 á las siete de la mañana se encontró muerta, con gran extrañeza de nuestra parte, porque no podía explicarse la muerte tan prematura; y tanto más, cuanto que lo observado en el primero de estos animales confirmaba la opinión de los autores, de que *de los cinco á los ocho días es cuando aparece la nueva generación*, y sabido es, que la inmigración de estos nuevos seres es la que produce los desórdenes graves en el organismo y aún la misma muerte.

Tan sólo por curiosidad se recogieron los líquidos intestinales, y aún recordamos con gusto la sorpresa: los triquinos libres, los óvu-

los y los triquinos jóvenes, aptos ya para la inmigración, se presentaban en mucho mayor número que en la experiencia anterior: ni un sólo quiste entero se pudo encontrar en todo el canal intestinal.

Grande ha sido la enseñanza obtenida por esta experiencia. No ya de cinco á seis días, como afirma Virchow, y con él casi todos los autores: en el espacio de 60 á 62 ó 64 horas, los quistes se han destruido; los triquinos libres alcanzan su máximo desarrollo; han copulado; se ha verificado el desove, y la nueva generación puede marchar por miriadas en busca de sus hacecillos musculares.

¿Cómo explicarse estos fenómenos, que se oponen á la evolución regular, descrita por tantos y tan sábios observadores? Y sin embargo, el hecho es indestructible.

Empiezo, desde luego, poniéndome al lado de aquellos autores que creen que el triquino cuando se encierra ya en su cápsula, formada por la proliferación irritativa del miolema, lleva perfectamente desarrollados sus órganos genitales. Así lo hemos visto en varias hembras del primer cerdo, que como se recordará, digimos estaban libres y próximas á enquistarse; así parece abonarlo la experiencia que interpretamos, y así parece también se puede explicar la extraordinaria rapidez con que aparecen los síntomas de la triquinosis en unos individuos, al paso que en otros se retardan algunos días sus primeros fenómenos. Por otro lado, es evidente, que el grado de calor que los parásitos sufrieron con la cocción, no fué suficiente para matarlos, y es lo más probable que este calórico, insuficiente para destruirlos, á semejanza de lo que sucede en otras larvas, fuera bastante para despertarlos, adquiriendo así mejores aptitudes para su evolución ulterior. Destruídos los quistes por la digestión gastrointestinal, y exuberantes de vida con el movimiento impreso por el calor, fácilmente se comprende la rapidez de los demás fenómenos.

Otra duda presentada en la primera experiencia quedaba también completamente resuelta. Una de las hembras observadas presentaba gran número de óvulos en su interior, y además, adheridos á la superficie externa de su cuerpo, otros huevecillos iguales en un todo á los que existían en el interior del conducto generador. Estos huevecillos, de contenido granuloso, eran en su forma, aspecto y dimensiones, iguales á los corpúsculos observados en la primera experiencia, y exactamente iguales también á los que en gran número

se presentaban en esta segunda, en todas las preparaciones. Estudiados detenidamente con aumentos hasta de 700 diámetros, se pudo precisar, adquiriendo la evidencia que los dichos corpúsculos eran triquinos jóvenes encerrados dentro de una membrana de envoltura.

Si, pues, los triquinos no salen del cuerpo de la madre en completa libertad, sino encerrados en una membrana de envoltura, que rompen al cabo de más ó ménos tiempo de fluctuar en los líquidos intestinales, no hay razon para clasificarles como animales de generacion vivípara, y sí como *de generacion ovo-vivípara*, caracterizada, *porque los huevos permanecen en una dilatacion del oviducto sin adherirse á él, adquiriendo el embrión su desarrollo para salir vivo del cuerpo de la hembra, ya rompiendo en el acto las membranas que le protegían, ya rompiéndolas poco despues de encontrarse en libertad.*

De las observaciones anotadas se puede, por lo tanto, deducir:

1.º *Que los triquinos al enquistarse tienen desarrollados sus órganos genitales.*

2.º *Que el triquino se reproduce por generacion ovo-vivípara.*

3.º *Que su crecimiento más ó ménos rápido en el intestino no tiene tiempo fijo y determinado, sino que depende de circunstancias ya individuales, ya accesorias, que reflejándose sobre el parásito, aceleran ó retardan su movimiento evolutivo.*

4.º *Que el calórico cuando no se eleva á un grado conveniente para matar al parásito, favorece su desarrollo.*

Con el objeto de comprobar estos resultados y fijar aún más sus condiciones, llevamos á cabo la

Tercera experiencia.—Preparada una rata, se pusieron al fuego dos vasijas con agua, y cuando el líquido estaba ya en ebullicion se sumergió un chorizo en una de ellas para que, equilibrada su temperatura, ni en unas décimas pudiese disminuir la del agua en que había de cocer definitivamente. Con estas precauciones y siempre á la temperatura de ebullicion, coció una hora exacta, siendo su temperatura interior en el momento de retirarlo del fuego de 78 grados centígrados. A los seis dias cucumbió el animal, presentando los mismos fenómenos que en la experiencia anterior. Podemos, pues, asegurar que una hora de coccion en el chorizo, no es tiempo bastante para matar el triquinus si lo contiene.

Una vez conocidos los efectos de la carne cruda y de los embutidos, tanto crudos como cocidos, se buscaron los resultados de las carnes saladas.

Cuarta experiencia.—El día 15 de Febrero se cortó un pedazo de la parte más profunda del jamon que salamos con la sal de cocina en grano; y reconocido al microscopio, se pudo notar que el triquino encerrado en su quiste, estaba como descompuesto en algunos puntos del trayecto de su espiral; se veian las células conglomeradas, al paso que en otros la trasparencia era tal, que no se podia reconocer el menor vestigio de ellas. Desde luego se creyó muerto el animalito; sin embargo, de que podia suceder que al desecarse las carnes por la hidratacion de la sal, se hubiera producido el mismo efecto en el parásito conservando su vida latente. En efecto, se puso en agua comun un pedazo pequeño, y reconocido á las tres horas, se observó que el anelido se habia regularizado en su forma. Ya en la duda, se prepararon dos conejos: al uno se le dieron 15 gramos de carne, tal cual se cortó del jamon; al otro se le dieron otros 15 gramos de la misma carne, pero despues de siete horas de echada en agua.

El dia 30 de Marzo, esto es, casi mes y medio despues de la ingestion de las carnes triquinadas, los animales sometidos á la experiencia no habian dado indicio alguno de padecimiento. Por medio de incisiones se extrajeron fibras musculares del dorso y glúteos; y ni en el uno ni en el otro se encontró la más ligera señal de triquinos. Se hizo preparar una rata y se la dió sin tasa carne del mismo jamon. A los ochos dias se provocó la muerte del animal, y el resultado del análisis fué tan negativo como lo habia sido en los conejos.

Nos creemos, pues, autorizados para afirmar: *que el jamon salado con la sal de cocina en grano y en bastante cantidad, teniéndolo envuelto en ella por espacio de 30 dias, ventilado despues y en buen estado de conservacion, por la desecacion de sus carnes, es inofensivo para la salud, porque en él han muerto los triquinos si los tenia.*

No sucede lo mismo con el jamon tratado con la salmuera. Despues de estar en ella veinte dias, y otros tantos al aire libre, conservaba y aún conserva su carne blanda y capaz de excitar el apetito del ménos aficionado. Reconocido con el microscopio, se dibujan

perfectamente los quistes, apenas sin alteracion: y el triquino, si bien se nota en él alguna irregularidad en la forma, no es tan grande y determinada, como en el jamon tratado con la sal en grano. Creemos, sin embargo, que el anelido está muerto, por más que los animales sometidos con él á la experimentacion no hayan pronunciado su fallo definitivo, estando la experiencia aún sin terminar por la falta del tiempo que necesariamente ha de trascurrir.

Otro de los problemas que nos proponemos resolver, es, averiguar cuánto tiempo conserva el triquinos su vitalidad en los embudidos, dadas las preparaciones y aliños que sufren.

Quinta experiencia.—El dia 1.º de Mayo se dió de comer á una rata chorizo de los confeccionados el dia 1.º de Enero; á los seis dias la rata sucumbió, y al estudiarla, encontramos los triquinos intestinales, sus huevos, y los triquinos jóvenes libres, si bien no en tanto número como en otras preparaciones.

Resulta, pues; para reasumir, que las experiencias realizadas hasta hoy han demostrado:

1.º Que el triquinos *spiralis* existe en nuestras diversas razas de cerdos en una proporcion de 1,50 por 1000 (1).

2.º Que dicho anelido ha sido reconocido tanto en cerdos criados aisladamente y en muladares, como en los criados en el campo y en piaras y alimentándose de bellotas.

3.º Que la medida profiláctica más eficaz contra la triquinosis es el reconocimiento microscópico de las carnes.

4.º Que el músculo preferible para este reconocimiento es el diafragma, siguiendo despues el maseter y la lengua.

5.º Que en ninguno de los casos observados se han encontrado triquinos en el hígado, bazo, riñon, corazon, pulmones y encéfalo ni en las grasas.

6.º Que la salazon con el cloruro de sódio cristalizado sostenida por espacio de treinta dias, dejando despues orear y secar la carne, mata seguramente al triquino.

7.º Que la coccion, cuando es insuficiente, esto es, cuando todas y cada una de las fibras á ella sometidas no han sufrido una temperatura superior á 78 grados centígrados, es altamente perjudicial, siendo probable que active la vida latente del parásito.

(1) Reconocidos, 8.000; triquinados, 12.

8.º Que en los embutidos se conserva bien el parásito, siendo posible la infección á los cuatro meses de confeccionados.

Estas son las conclusiones prácticas de interés general; pero no dejaremos de consignar, para concluir, las siguientes de interés para la ciencia:

1.º Los triquinos, al enquistarse en la fibra muscular, tienen bien desarrollados sus órganos de generación.

2.º El triquino se reproduce por generación *ovo-vivípara*.

3.º El triquino, en su crecimiento más ó menos rápido en el intestino, no tiene tiempo fijo ni determinado, sino que depende de circunstancias, ya individuales, ya accesorias, que reflejándose sobre el parásito, aceleran ó retardan su movimiento evolutivo.

Sevilla 31 de Mayo de 1879.

DR. R. TUÑÓN DE LARA.



EXPOSICION DE GANADOS

CELEBRADA EN MADRID EN MAYO DE 1879 (1)

CUARTO GRUPO.

GANADO CABRÍO.

Primer premio: 175 pesetas. (Del Excmo. Ayuntamiento.) Al mejor lote de cinco cabras de leche, de la misma ganadería.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por D. Vicente de las Heras.

Ciento veinticinco pesetas. (De la misma corporacion.) Al lote que sea clasificado en segundo lugar.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por D. Vicente de las Heras.

Segundo premio: 250 pesetas. (De la misma corporacion.) Al mejor lote de cinco ó más machos de cabrío castrados, de la misma ganadería y de mejores condiciones para carne.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por el Excmo. Sr. D. José María Melgarejo.

QUINTO GRUPO.

GANADO ASNAL Y MULAR.

Primer premio: 500 pesetas. (De la Excma. Diputacion provincial.) Al garañon de siete cuartas de alzada, lo ménos, que tenga formas más regulares, mayores anchuras, musculatura más desarrollada y mejores aplomos.—Ha sido adjudicado al ejemplar expuesto por D. Adrian Barbería.

Segundo premio: 100 pesetas. (De la misma corporacion.) A la mejor pareja de mulas ó mulos de raza española, de cuatro dedos lo

(1) Véase la página 521 de este tomo.

ménos de alzada y de formas más perfectas.—Ha sido adjudicado á la pareja expuesta por el Excmo. Sr. D. José María Melgarejo.

Quinientas pesetas. (Del Círculo de la Union Mercantil.) A la pareja de mulos ó mulas que sea clasificada en segundo lugar.—Ha sido adjudicado á la pareja expuesta por D. Antonio García Ale-Ha jandro.

Tercer premio: 500 pesetas. (Del ministerio de Fomento.) A la mejor pareja de mulos, de raza española, de cinco cuartas y ocho dedos de alzada, lo ménos, de condiciones propias para la carga.—sido adjudicado á la expuesta por D. Santiago Castro.

Doscientas cincuenta pesetas. (Del mismo ministerio.) A la pareja de mulos que sea clasificada en segundo lugar.—Ha sido adjudicado á la pareja expuesta por el Excmo. Sr. D. José María Melgarejo.

SEXTO GRUPO.

GANADO DE CERDA.

Primer premio: 125 pesetas. (Del Círculo de la Union Mercantil.) Al berraco de raza grande, considerado mejor por su corpulencia y sus formas.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Setenta y cinco pesetas. (Del Excmo. Ayuntamiento.) Al berraco que sea clasificado en segundo lugar.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Mencion honorífica, al berraco que sea clasificado en tercer lugar.—Ha sido declarada desierta por el Jurado.

Segundo premio: 125 pesetas. (De la Excma. Diputacion provincial.) Al berraco de raza pequeña, considerado mejor por su precocidad y sus formas.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por don Aureliano García Guadiana.

Setenta y cinco pesetas. (Del Círculo de la Union Mercantil.) Al berraco que sea clasificado en segundo lugar.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Mencion honorífica, al berraco clasificado en tercer lugar.—Ha sido declarada desierta por el Jurado.

Tercer premio: 125 pesetas. (De la Excma. Diputacion provincial.) Al mejor lote de cinco ó más cerdas de cria de raza grande.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Mencion honorífica, al lote de cinco ó más cerdas clasificadas en segundo lugar.—Ha sido declarada desierta por el Jurado.

Cuarto premio: 125 pesetas. (De la Excma. Diputacion provincial.) Al lote de cinco ó más cerdas de cria de raza pequeña.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por D. Pedro Fernandez Durán.

Mencion honorífica, al lote de cinco ó más cerdas clasificadas en segundo lugar.—Ha sido adjudicada al lote expuesto por D. Aureliano García Guadiana.

SETIMO GRUPO.

RAZA CANINA.

Premio único: 150 pesetas. (De la Excma. Diputacion provincial.) Al mejor perro de ganado de raza más fina.—Ha sido adjudicado al perro mastin *Castillo*, de 18 meses, expuesto por su propietario el Excmo. señor marqués de la Conquista.

Cien pesetas. (De la misma corporacion.) Al perro que se clasifique en segundo lugar.—Ha sido adjudicado al perro *Sargento*, mastin de dos años, expuesto por el señor conde de Parsent.

Mencion honorífica, al perro clasificado en tercer lugar.—Ha sido adjudicada al perro *Chaleco*, mastin de la propiedad de su expositor el Excmo. Sr. D. José María Melgarejo.

OCTAVO GRUPO.

AVES DE CORRAL.

Primer premio: 50 pesetas. (Del Excmo. Ayuntamiento.) Al mejor lote de un gallo y cuatro gallinas de raza española.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por el Excmo. señor marqués de la Conquista.

Segundo premio: 50 pesetas. (De la misma corporacion.) Al lote de un gallo y cuatro gallinas de raza extranjera.—Ha sido adjudicado al lote de cuatro gallinas y un gallo *Crevecœur*, expuesto por doña Laura Castorin.

Tercer premio: 50 pesetas. (De la misma corporacion.) Al mejor lote de un pavo y cuatro pavas sin distincion de raza ni procedencia.—Ha sido declarado desierto.

Cuarto premio: 50 pesetas. (De la misma corporacion.) Al mejor lote de otras aves de corral.—Ha sido declarado desierto.

Quinto premio: 50 pesetas. (De la misma corporacion.) Al lote de conejos más corpulentos sin distincion de raza.—Ha sido declarado desierto.

Además de los premios que se adjudican de los concedidos por la Excma. Diputacion provincial, ésta señaló varios especiales para las clases de ganados que se expresan á continuacion; siendo circunstancia precisa la de haber nacido ó sido criados en la provincia.

Primer premio: 500 pesetas. A la mejor vaca de leche de raza española.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Segundo premio: 500 pesetas. Al mejor lote de diez ovejas merinas de una misma señal.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por la Escuela general de Agricultura.

Tercer premio: 500 pesetas. Al mejor lote de diez ovejas churras de una misma señal.—Ha sido adjudicado al lote de diez ovejas con veinte crias, expuesto por D. Vicente de las Heras.

Cuarto premio: 500 pesetas. Al lote de diez ó más cabras que reunan mejores condiciones y que den más leche.—Ha sido adjudicado al lote expuesto por D. Vicente de las Heras.

Quinto premio: 500 pesetas. Al mejor macho cabrío.—Ha sido declarado desierto por el Jurado.

Sexto premio: 250 pesetas. A la mejor burra para cria de tres á seis años.—Ha sido adjudicado al ejemplar expuesto por D. Víctor Osorio.

Sétimo premio: 150 pesetas. Al mejor lote de un gallo y cuatro gallinas de raza comun española.—Ha sido adjudicado al lote de doce gallinas y un gallo expuesto por el Excmo. señor marqués de Claramonte, criadas en su posesion de Pavones (Madrid).

Cien pesetas. Al lote de un gallo y cuatro gallinas de raza comun española clasificado en segundo lugar.—Ha sido adjudicado al lote de seis gallinas y un gallo criados en el hotel núm. 26 de la Castellana y expuestas por el Excmo. Sr. D. Luis Hernandez Pinzon.

Lo que se anuncia al público para su conocimiento.—Madrid 31 de Mayo de 1879.

ESTATICA QUIMICA FORESTAL. (1)

X.

TRASFORMACION QUÍMICA DE LA CUBIERTA.

Formacion del humus en los montes.—Accion del oxígeno atmosférico, del agua y del calor en la alteracion de la cubierta.—Tiempo necesario para la formacion del humus en los montes.—Influencia que ejerce en el crecimiento de los árboles, la desaparicion de la cubierta de los montes.

Los dos capítulos últimos de la notable obra que nos ocupa están dedicados al estudio químico de las trasformaciones de la cubierta.

Trata el uno de las metamorfosis de la cubierta, de donde resulta la capa de humus que recubre el suelo forestal, y el otro está consagrado á poner de manifiesto los daños considerables que se causan, privando al suelo de la cubierta para emplearla como cama para el ganado de labor.

En el análisis del primer capítulo prescindiremos por completo de las nociones generales relativas al papel del humus en el suelo; nuestros lectores las conocen y no hay para qué insistir en ellas.

Al examinar la última parte de la obra de Ebermayer, seremos muy breves, porque en nuestro país, salvo algunas excepciones, no se extraen las hojas de los montes.

Formacion del humus.—Fácil es probar, examinando el suelo de un monte, que los diversos detritus, hojas, fragmentos de las

(1) Véase la pag. 445 de este tomo.

ramas, cortezas, piñas y frutos, etc., se alteran poco á poco, se vuelven porosos, pierden de su peso, y finalmente, por una série de trasformaciones sucesivas, se reducen á una sustancia parda, pulverulenta, constituyendo lo que se llama el *mantillo ó humus*. La putrefaccion, es decir, la combustion lenta de las materias orgánicas vegetales ó animales, tiene por punto de partida y por resultado una oxidacion más ó ménos completa. Esta oxidacion es tanto más rápida cuanto las condiciones de temperatura, de humedad, de ventilacion, factores importantes de estas alteraciones, ejercen segun los años una accion más ó ménos favorables á la destruccion de los detritus orgánicos. Dejando aparte estas condiciones generales, vamos á ocuparnos con preferencia de la produccion del humus en los montes, apoyándonos en los hechos recogidos y anotados por Ebermayer.

¿En qué sitios y en qué condiciones de los rodales se producen las cantidades mínima y máxima de humus? Es sabido que la fertilidad de un monte es tanto mayor cuanto más espesa es la capa de humus, proveniente del estado de espesura de los rodales y de la prohibicion de extraer la cubierta para destinarla á otros usos, y por lo tanto es de gran utilidad dar á conocer las condiciones de que depende la formacion del humus en los montes. En los rodales de edad media, y bien poblados, se forma más humus que en los rodales de edad avanzada y que presentan claros. Los montes de haya, abeto y pinabete dan más humus, por su espeso follage, que los de robles, pinos y alerces. El monte alto favorece más la produccion del humus que el medio, y éste, más que el monte bajo, donde el suelo apenas si se halla cubierto en algunos puntos. El monte alto mejora, por lo tanto, el suelo, más que ningun otro tratamiento; si en el espacio de un turno (ciento á ciento veinte años) no se quita la cubierta, se puede asegurar, con Ebermayer, que un mal suelo forestal se habrá trasformado en otro excelente. Esto mismo puede expresarse de un modo más general, diciendo que las regiones montañosas son más favorables á la acumulacion del humus que las bajas, porque en ellas precisamente se encuentran los montes altos. La orientacion con respecto á los vientos dominantes, ejerce, como es natural, gran influencia en esta produccion.

¿Cuántos años se necesitan para que la cubierta se transforme

en humus? Una respuesta general puede darse á esta pregunta:

1.º Las partes blandas, ricas en sávia, de éxtructura floja de los vegetales, oponen á la descomposicion una resistencia mucho menor que las duras, secas y leñosas. Las hojas verdes se alteran más pronto que las secas y que otros órganos muertos; la paja, el junco, la caña, se descomponen más pronto que la madera; la humificación de las agujas del alerce y la del musgo son más rápidas que las alteraciones de las agujas del abeto y pinabete. Los tallos de los brezos, que son muy duros, como se sabe, se trasforman con mucha lentitud.

2.º Las sustancias orgánicas, ricas en nitrógeno, se descomponen con más rapidez que las sustancias no nitrogenadas.

3.º Las partes de los vegetales que contienen resina se trasforman con mucha más lentitud en humus que los órganos exentos de estos principios, porque la resina recubre la membrana celular y la protege de la accion del oxígeno; por esta razon las agujas de los pinos, pinabetes y abetos resisten largo tiempo á las alteraciones químicas, mucho más que el follage del haya, etc., y lo mismo sucede con las maderas.

4.º Los órganos ricos en tanino necesitan mucho oxígeno para trasformarse, porque el ácido tánico absorbe el oxígeno con gran avidéz; explicando esto el por qué las hojas de los quercus y otras que lo contienen en abundancia y que no se hallan en contacto con una cantidad de aire suficiente, como sucede en los suelos húmedos ó recubiertos por el agua, resisten tanto tiempo á la putrefaccion, porque el tanino se apodera de todo el oxígeno á medida que el aire llega á las partes bajas donde se hallan.

Expuestas dichas hojas al libre acceso del aire y á una temperatura conveniente, el ácido tánico se descompone fácilmente y con rapidez, desapareciendo por esta combustion todo el tanino, y entónces las hojas de los robles, alisos, etc., pasan rápidamente al estado de humus.

5.º Las plantas ricas en potasa y cal se trasforman, en idénticas circunstancias, más prontamente en mantillo que los vegetales pobres en estos dos principios. Si en el tejido vegetal se halla la sílice, la descomposicion es más lenta que en el caso contrario, porque la sílice se opone, en todo ó en parte, á la accion del oxígeno sobre la sustancia orgánica. En general, por esta razon, las

plantas de los terrenos silíceos, se destruyen más lentamente que los vegetales de los suelos calizos: las agujas de los pinos (pobres en sílice) se alteran más pronto que las agujas del abeto, ricas en ácido silícico.

En fin, las influencias locales ejercen una acción incontestable en la duración de la resistencia de los restos orgánicos á las alteraciones químicas, cuyo resultado final es la producción del mantillo. Para Baviera, Ebermayer admite, como término medio, una duración de dos ó tres años (pudiendo en ocasiones retardarse hasta cuatro ó cinco) para la transformación de la cubierta de hojas, y de tres á cuatro años en circunstancias excepcionales.

Para las hojas (agujas) de los árboles resinosos, se necesitan de cinco á ocho años para la producción del humus.

Puede aceptarse, siguiendo á Ebermayer, la clasificación, en cuatro clases distintas de humus, el resultado de la descomposición de los detritus forestales, es á saber: 1.º humus fértil; 2.º humus pulverulento ó carbonoso; 3.º humus ácido, y 4.º humus astringente.

Estas cuatro formas particulares de la descomposición de las hojas y otros restos orgánicos, dependen, en las tres primeras, casi exclusivamente, de las condiciones físicas en que se encuentran los detritus. La última clase adquiere sus caracteres principales de la naturaleza química de los materiales que constituyen el humus.

El humus fértil, ó mantillo por excelencia, es el sólo cuya acción en la vegetación es siempre y particularmente conveniente. Formado en condiciones favorables de temperatura, de humedad y de aire, en suelos ricos en principios minerales útiles (potasa, cal, etc.), se encuentra en todos los montes altos de buena vegetación, en aquellos parajes donde el suelo está abrigado convenientemente del viento y de la acción directa de los rayos solares y conserva bastante humedad. Cuanto mayor es la producción de esta clase de humus, tanto más fértil es el subsuelo.

Los rodales situados en altitudes elevadas, á causa de lo bajo de la temperatura, no producen este humus perfecto, sino una clase inferior, resultado de una alteración incompleta por falta de calor, factor indispensable en toda descomposición orgánica.

Cuando los rodales se aclaran mucho, la producción del humus

fértil se paraliza: los rayos del sol, llegando hasta el suelo, desecan activamente las hojas y vegetales de la cubierta y dificultan la formación del mantillo, con gran detrimento del suelo.

Bajo el nombre de humus pulverulento, humus de brezo, se designa el mantillo que resulta de la descomposición sin estar cubierto, esto es, al aire libre y en parajes secos, y proviene de las partes muertas de las plantas. El exceso de calor y aire, y la falta de humedad, son las condiciones principales que originan la producción de esta variedad, que se encuentra con especialidad en los suelos arenosos y terrenos calizos, cálidos y pedregosos. Estos humus lo forman generalmente los restos de brezos (*Erica*, *Calluna*) y una especie de líquen (*Cladonia rangiferina*); constituyendo un polvo seco, ligero, de color pardo ó negro, de descomposición ulterior, muy difícil y poco favorable á la vegetación.

El humus ácido se produce fácilmente en los terrenos húmedos ó expuestos á ser cubiertos por las aguas estancadas y en aquellos sitios donde el aire se renueva difícilmente. La descomposición de las plantas en tales condiciones es muy lenta y siempre incompleta. Las praderas húmedas, los bordes de los lagos y estanques, los depósitos turbosos y de lignitos presentan ejemplos frecuentes de esta forma de humus. La reacción de este humus es ácida, como es fácil comprobar.

El humus ácido no se produce solamente en las circunstancias que acabamos de indicar, sino que también se forma en los terrenos arenosos y secos, cuando los principios minerales capaces de saturar los ácidos orgánicos de las materias vegetales (potasa, sosa y sobre todo cal y magnesia) faltan por completo. El mantillo pulverulento pertenece, por lo tanto, á los terrenos ácidos.

Todas las sustancias orgánicas ricas en nitrógeno (restos de los vegetales, excrementos animales) producen un mantillo neutro ó de reacción alcalina, porque en su descomposición se produce siempre amoníaco, que se combina con el humus conforme se va desprendiendo. Las materias desprovistas de nitrógeno, por el contrario, producen siempre al descomponerse un humus ácido, cuando no están en contacto con principios alcalinos capaces de saturar el ácido formado, tales como la cal, cenizas, etc. La experiencia enseña que el mantillo ácido es perjudicial á la vegetación.

ción de casi todas las especies forestales; sólo el aliso y el abedul pueden prosperar en suelos ácidos.

Las praderas *ácidas* demuestran que los vegetales herbáceos experimentan la misma repugnancia á esta clase de humus que los árboles. Las plantas forrageras de buena calidad desaparecen poco á poco de los terrenos ácidos, dejándose invadir por los juncos, cardos, etc., y ciertos musgos: si tales praderas se abonan convenientemente con cenizas alcalinas, el aspecto varía, y las leguminosas, papilionáceas, gramíneas, etc., vuelven á presentarse.

Por el contrario, ciertas plantas, tales como los brezos, las camelias, los rhododendros, etc. necesitan para desarrollarse mantillos ácidos, ó *tierra de brezo*. El drenage, la adición de cal, margas y cenizas de sales de potasa, son los principales remedios que pueden emplearse para corregir la acidez de los terrenos, perjudiciales á casi todas las plantas agrícolas.

El humus astringente es el que proviene, como lo indica su nombre, de la putrefacción de las sustancias ricas en principios tánicos, tales como las hojas de roble, aliso, abedul y brezos; pero esta variedad de mantillo es mucho más rara de lo que vulgarmente se piensa, porque el tanino y sus congéneres se alteran muy rápidamente, como hemos dicho, por su avidez por el oxígeno; así es que bajo la influencia del calor y de la humedad y en presencia de una cantidad suficiente de principios alcalinos, cal, potasa, etc., el ácido tánico se oxida rápidamente y se descompone. El lavar con agua las hojas y sustancias ricas en tanino las priva al cabo de algun tiempo de estos principios. Cuando las sustancias tánicas se introducen en el suelo y por consiguiente se las priva de la oxidación directa, resisten mucho más tiempo á la descomposición que cuando están expuestas al aire. La aereación del suelo, las margas, etc., contribuyen á la destrucción de los principios astringentes y se oponen, por consiguiente, á la producción de la variedad astringente del mantillo.

El humus fértil, rico en principios minerales, es el que más fecundidad proporciona á los suelos, modificando sus propiedades físicas; y siendo, como dice Schloësing, el principal agente que mantiene sueltas las tierras arables. Aumentar ó por lo ménos favorecer y conservar su producción debe ser uno de los principales objetos del forestal.

De el tratamiento que se siga en los montes depende la fertilidad del suelo; por esto es preciso mantener la cubierta en toda su extension é impedir la accion directa de los rayos solares sobre ella; tal es la regla que es preciso observar y cuya ejecucion interesa ante todo á la produccion regular y creciente del humus de buena calidad.

El capítulo destinado á poner de manifiesto los inconvenientes que en los montes causa quitar la cubierta, no presenta, por lo que hemos dicho, más que un interés práctico muy secundario en nuestro país; así es que nos limitaremos á consignar algunas cifras, muy interesantes bajo el punto de vista de la economía forestal.

La tabla I indica las cantidades de principios orgánicos y minerales que se quitan al suelo al despojarle de la cubierta. Para consignar las cifras en él, Ebermayer parte de las siguientes bases de evaluacion:

PESO MEDIO DEL METRO CÚBICO.

	Kilógramos.
De hojas de haya.....	81.5
Idem de abeto.....	168.4
Idem de pino.....	117.3
De musgo.....	104.0

	Kilógramos.
CANTIDAD DE AGUA.	Por 100.

Hojas de haya.....	18
Idem de abeto.....	15
Idem de pino.....	14
Musgo.....	20

CANTIDAD DE CENIZAS.

Follage de haya completamente seco....	5.58
Idem de abeto.....	4.52
Idem de pino.....	1.46
Musgo.....	3.09

TABLA I.
CANTIDADES EXPRESADAS EN KILOGRAMOS.

NATURALEZA DE LA CUBIERTA.	Agua.	Materias orgánicas	Carbono.	Nitrógeno	Materias minerales	Potasa.	Cal.	Magnesia.	Ácido fosfórico.	Silicio.
A.—POR ESTÉREO.										
Follaje de haya.....	14.6	63.2	28.5	0.67	3.73	0.20	1.65	0.24	0.21	1.21
Idem de abeto.....	25.1	136.8	61.5	1.88	6.49	0.23	2.91	0.33	0.31	2.37
Idem de pino.....	16.3	99.5	44.9	1.52	1.48	0.15	0.60	0.15	0.12	0.21
Musgo.....	20.8	80.6	36.3	1.00	2.58	0.64	0.46	0.21	0.40	0.41
B.—POR 100 KILOGRAMOS.										
Follaje de haya.....	18.0	77.42	36.9	0.8	4.58	0.25	2.02	0.30	0.25	1.49
Idem de abeto.....	15.0	81.15	38.2	1.1	3.85	0.14	1.70	0.20	0.29	1.40
Idem de pino.....	14.0	84.74	38.7	1.3	1.26	0.13	0.52	0.13	0.10	0.17
Musgo.....	20.0	77.53	36.0	1.0	2.47	0.61	0.44	0.20	0.38	0.39
C.—POR HECTÁREA. CAIDA DE UN AÑO.										
Follaje de haya.....	722.0	3147	1498	33	185.5	9.87	81.92	12.22	10.45	60.36
Idem de abeto.....	522.0	2872	1358	39	135.9	4.82	60.94	6.95	6.41	49.60
Idem de pino.....	515.0	3138	1435	38	46.5	4.84	18.87	4.80	3.68	6.53

TABLA II.
PRINCIPIOS MINERALES (CANTIDADES EXPRESADAS EN KILOS).

NATURALEZA DE LAS CAPAS ANALIZADAS.	PRINCIPIOS SOLUBLES EN ÁCIDO CLORHÍDRICO.						Principios solubles en agua
	Potasa.	Cal.	Magnesia.	Silice.	Ácido fosfórico.	Ácido sulfúrico.	
Suelo con cubierta (peso).							
Capa superficial (50.000 kilogramos).....	113	181	126	101	185	72	»
Capa inmediata (16.000.000 de kilogramos).....	813	451	163	451	682	459	1.300
Capa profunda (8.000.000 kilogramos).....	4.550	3.578	975	811	4.550	1.709	3.420
TOTAL.....	5.476	4.210	1.264	1.363	5.417	2.220	4.720
Suelo sin cubierta.							
Capa superficial (9.900 kilogramos).....	7	56	28	36	33	8	»
Capa inmediata (1.603.000 kilogramos).....	553	521	65	780	569	260	585
Capa profunda (8.000.000 kilogramos).....	3.250	2.280	244	650	4.230	1.380	2.280
TOTAL.....	3.810	2.857	337	1.466	4.832	1.648	2.865
Excedente á favor del suelo cubierto.							
Capa superficial.....	106	125	98	65	152	64	»
Capa inmediata.....	260	70	98	329	113	179	715
Capa profunda.....	1.300	1.298	731	161	320	329	1.140
TOTAL.....	1.666	1.353	927	555	585	572	1.855

El lavado dá para los suelos con cubierta 1.315.000 kilogramos de tierra fina por hectárea; en los suelos sin cubierta 576.000 kilogramos solamente, lo cual es una diferencia de 739.000 kilogramos á favor del suelo protegido; este hecho confirma plenamente la observacion relativa á la influencia del humus en la desagregacion del suelo.

La facultad que el suelo tiene de retener el agua por imbibicion, es en los suelos con cubierta igual al 47 por 100 en la capa superior, en la inmediata 38 por 100, y en los suelos sin cubierta es sólo de 34 por 100 para la primera y 31 por 100 para la segunda.

Réstanos sólo, para terminar, ocuparnos de los principios orgánicos.

NITROGENO Y HUMUS CONTENIDOS POR HECTÁREA EN UNA CAPA DE 0^m.47 DE PROFUNDIDAD.

SUELO CON CUBIERTA.	Materia orgánica.	Nitrógeno.
	Kilógs.	'Kilógs.
Capa superficial.....	16.970	242
Capa inmediata.....	45.500	2.110
Capa profunda.....	77.200	6.002
TOTALES.....	139.670	8.354
SUELO SIN CUBIERTA.		
Capa superficial.....	1.718	26
Capa inmediata.....	16.420	1.073
Capa profunda.....	42.300	3.660
TOTALES.....	60.438	4.759
EXCESO Á FAVOR DEL SUELO CON CUBIERTA.		
	Sustancia orgánica.	Nitrógeno.
	Kilógs.	Kilógs.
En la capa superficial.....	15.252	216
En la inmediata.....	29.080	1.037
En la profunda.....	34.900	2.342
	79.232	3.595

Estas cifras ponen de manifiesto la influencia preponderante de la cubierta en las propiedades físicas y químicas, de las que depende la fertilidad del suelo.

Madrid 6 de Noviembre de 1878.

LUIS DE LA ESCOSURA Y CORONEL.

LISTA DE EXPOSITORES ESPAÑOLES

CORRESPONDIENTE Á PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS AGRÍCOLAS, QUE HAN SIDO PREMIADOS EN LA EXPOSICION UNIVERSAL DE PARÍS (1).

GRUPO 7.º

PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

SEGUNDA PARTE.

CLASE 72.

CARNES, PESCADOS, CONSERVAS.

Medalla de oro.

- 1 Parent Hermanos.—Barcelona.—Pescados conservados en aceite.

Medalla de plata.

- 1 Maristany Hermanos.—Coruña.—Sardina en caldo y prensada.
- 2 Piñon (D. Félix).—Coruña.—Conservas de aves, pescados y lomos.
- 3 Riego (D. Vicente).—(Vivero) Lugo.—Sardinas y anchoas prensadas.

Medalla de bronce.

- 1 Carreño y Valdés (D. Alejandro).—(Noya) Coruña.—Aves y pescados en escabeche.
- 2 Cotofre (D. Miguel).—Coruña.—Jamones, carnes, lomos, aves y pescados en conserva.
- 3 Peña y Compañía.—Coruña.—Carnes, aves y pescados en conserva.
- 4 Romero Ferrín.—Coruña.—Carnes, aves y pescados en conserva.
- 5 Durán (D. Juan).—(Aracena) Huelva.—Jamones y embuchados.
- 6 Martín Carnes (D. Eulogio).—(Aracena) Huelva.—Jamón.
- 7 Levis (D. Julio).—Madrid.—Atún y anchoas en aceite.
- 8 Zaragoza (D. José).—Madrid.—Jamón ahumado y aceitunas.
- 9 Arzadun (D. Julian).—(Villagarcía) Pontevedra.—Pescados en aceite.
- 10 Bravo é Hijo (Bilbao) Vizcaya.—Conservas de carnes y pescados.

Mencion honorífica.

- 1 Canal y Martín (D. Manuel María).—(Montánchez) Cáceres.—Jamón.
- 2 Flores y Galán (D. José).—(Montánchez) Cáceres.—Morcilla de cerdo.

(1) Véase la página 556 de este tomo.

- 3 García Moron (D. José).—Huelva.—Jamon.
- 4 Prieto (D. Ildefonso).—(Isla Cristina) Huelva.—Carnes y embutidos.
- 5 Jimenez y Elías (D. Tiburcio).—Logroño.—Jamones, morcillas, chorizos.
- 6 Pallares (Conde de).—Lugo.—Lenguas saladas y anguilas curadas.
- 7 Vedia Osorio y Compañía.—(Vivero) Lugo.—Sardina prensada.
- 8 Escudero (D. Tomás).—(Corella) Navarra.—Conservas de diversos frutos.
- 9 Otero Moraña (Grove) Pontevedra.—Sardiana y pulpo en conserva.
- 10 Fay (D. Pablo).—(Bermeo) Vizcaya.—Pescados en conserva.
- 11 Portuondo y Garmendia (D. Bonifacio).—(Bermeo) Vizcaya.—Escabeches de besugo y congrio.
- 12 Fernandez (D. Pedro).—Zamora.—Chorizos.

CLASE 73.

LEGUMBRES Y FRUTAS.

Medalla de oro.

- 1 Socías y Caimari (D. Miguel).—(La Puebla) Baleares.—Legumbres de diferentes clases.
- 2 Cassado (D. Felipe N.).—Cuba.—Frutas en conserva.
- 3 Direccion general de Agricultura.—Madrid.—Por las colecciones de frutas y legumbres enviadas por España.
- 4 Gomez Gaztambide (D. Antonio).—Málaga.—Pasas moscateles.
- 5 Gros (D. Federico).—Málaga.—Pasas moscateles.

Medalla de plata.

- 1 Corbalan (D. José).—(Alcalá de Júcar) Albacete.—Ciruelas pasas y alubias.
- 2 Massanet (D. Antonio).—(Muro) Baleares.—Judías y guisantes.
- 3 Lopez Seoane (D. Victor).—(Ferrol) Coruña.—Legumbres de varias clases.
- 4 Broechi y Compañía.—(Habana) Cuba.—Almendras en conserva.
- 5 Costa y Compañía.—(Habana) Cuba.—Almendras en conserva.
- 6 Mark (J. A.).—Cuba.—Almendras.
- 7 Habana (Marqués de la).—Logroño.—Conservas de melocoton.

Medalla de bronce.

- 1 Sanchez Almodóvar (D. Antonio).—(Aspe) Alicante.—Frutas en conserva.
- 2 Ramirez y Jimenez (D. Miguel).—(Villafranca) Avila.—Alubias.
- 3 Ramon (D. Nicolás).—(Felanitx) Baleares.—Algarrobas.
- 4 Rubert (D. Andrés).—(Palma) Baleares.—Guisantes, habas y aceitunas.
- 5 Zaforteza (D. Juan Burgués).—(Buñola) Baleares.—Habas, algarrobas y judías.
- 6 Gomez y Compañía.—(Habana) Cuba.—Almendras en conserva.
- 7 Jordy y Romafiach (D. Franciseo).—(Figueras) Gerona.—Lentejas, garbanzos y habichuelas.
- 8 Lejerraje y Estecha (D. Leandro).—(San Millan) Logroño.—Caparrones.
- 9 Salgado y Aguirre (D. Julian).—(Rincon de Soto) Logroño.—Conservas.
- 10 Orozco y Boada (D. Manuel).—Málaga.—Pasas moscateles.

- 11 Saiz de Santuola (D. Marcelino).—(Puente San Miguel) Santander.—Judías y castañas.
- 12 Virgili (D. Pablo).—Tarragona.—Judías, habas, guijas, guisantes, garbanzos y lentejas.
- 13 Viñado Crespo (D. José).—(Palomar) Teruel.—Lentejas.

Mencion honorífica.

- 1 Boluf Gual (D. Cristóbal).—(Jávea) Alicante.—Uva pasa moscatel.
- 2 Miralles (D. Clemente).—Alicante.—Frutas y pimientos en conserva.
- 3 Perez Vidal (D. Pascual).—(Ibi) Alicante.—Almendras.
- 4 Poveda (D. Joaquin).—(Petrel) Alicante.—Almendras.
- 5 Blemoz (D. Salvador).—Avila.—Habichuelas.
- 6 Sanchez Ocaña (D. José).—Avila.—Alubias.
- 7 Miralles (D. Antonio).—(Palma) Baleares.—Almendras.
- 8 Miravelles y Compañía.—Cuba.—Almendras.
- 9 Alamo (Conde de).—(Aroche) Huelva.—Bellotas.
- 10 García Grau.—Huelva.—Almendras.
- 11 Funes de la Rosa (D. Segundo).—(Alcaudete) Jaen.—Orejones, ciruelas, pasas y habichuelas.
- 12 Rio Fuentes (D. Juan).—(Cazorla) Jaen.—Higos y nueces.
- 13 Soriano Marañon (D. Tomás).—(Bailén) Jaen.—Bellotas.
- 14 Llorens Hermanos.—(Seo de Urgel) Lérida.—Judías, nueces y patatas.
- 15 Mor (D. Francisco).—(Juncosa) Lérida.—Almendras.
- 16 Fernandez Bazan (D. Cipriano).—(Fuenmayor) Logroño.—Conserva de melocoton.
- 17 Gutierrez y Escolar (D. Nicolás).—(Cabezón) Logroño.—Nueces.
- 18 Moreno (D. Juan Miguel).—(Calahorra) Logroño.—Pimiento en conserva.
- 19 Mungaburu Torrealba (D. Cándido).—Logroño.—Conservas de melocoton, pimiento y tomate.
- 20 Aguado Moxó (D. Manuel).—(Cieza) Murcia.—Judías, lentejas y guijas.
- 21 Casanova (D. Francisco).—(Fuente-Alamo) Murcia.—Almendras.
- 22 Cardero (D. Pedro).—(Coles) Orense.—Avellanas.
- 23 Collantes (D. Fernando).—Palencia.—Habichuelas.
- 24 Abelló (D. Pablo).—(Reus) Tarragona.—Avellanas.
- 25 Escote y Badía.—Tarragona.—Avellanas.
- 26 Esteva y Grau (Viuda é hijos de).—(Reus) Tarragona.—Almendras.
- 27 Pujol (D. Tomás).—(Reus) Tarragona.—Avellanas.
- 28 Sostre (D. Francisco).—Tarragona.—Avellanas.
- 29 Otal (D. Julian).—Teruel.—Higos.
- 30 Prosper Bremon (D. José).—(Algemesí) Valencia.—Avellanas.
- 31 Aisa y Compañía (D. Juan).—Zaragoza.—Frutas en conserva.

CLASE 75.

BEBIDAS FERMENTADAS.

Diploma de honor.

- 1 La provincia de Cádiz.—Por su coleccion de vinos de Jerez.

- 2 Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio.—Madrid.—Por sus grandes esfuerzos en favor de la viticultura española.
- 3 La provincia de Málaga.—Por su coleccion de vinos.
- 4 La provincia de Tarragona.—Por su coleccion de vinos del Priorato.
Medalla de oro.
- 1 Maestre y Perez (D. Gabriel).—Alicante.—Vino fondello1, abocado y enjuto.
- 2 Maisonave y compañía.—Alicante.—Coleccion de vinos del país.
- 3 Sanchez Almodóvar (D. Antonio).—(Aspe) Alicante.—Vino medoc, boval, aljan, morsi y alba-flor.
- 4 García (D. Buenaventura).—(Alella) Barcelona.—Vino generoso.
- 5 Plá de Llorend (D. Magin).—(San Martin dels Provencals) Barcelona.—Gran coleccion de vinos.
- 6 Puig (D. José Buenaventura).—(Sitjes) Barcelona.—Malvasía y moscatel
- 7 Riera y Mata (D. Miguel).—(Sitjes) Barcelona.—Malvasía y moscatel.
- 8 Alba (D. Rafael María de).—(Chiclana) Cádiz.—Vino de Jerez, naranja y blanco natural.
- 9 Beigbeder (D. Juan).—(Rota) Cádiz.—Moscatel y tintilla.
- 10 Blazquez (D. Agustin).—Cádiz.—Solera jerezana y Pedro Jimenez.
- 11 Gonzalez Byass y compañía.—(Jerez) Cádiz.—Gran coleccion de vinos de Jerez y Montilla.
- 12 Hidalgo y Verjano (D. Eduardo).—(Sanlúcar) Cádiz.—Moscatel, Pedro Jimenez, Jerez y naranja.
- 13 Lopez Martinez (señor marqués de).—(Jerez) Cádiz.—Jerez, moscatel y Pedro Jimenez.
- 14 Mac-Shanc y compañía (Sres.).—(Jerez) Cádiz.—Vino: jerezano, moscatel, de pasto y oloroso.
- 15 Revelló (D. Antonio).—Cádiz.—Moscatel y Jerez fino.
- 16 Rudolph (D. Federico).—Cádiz.—Pajarete, moscatel, Málaga y Pedro-Jimenez.
- 17 Zarazaga y Villegas (D. Angel).—(Sanlúcar) Cádiz.—Manzanilla, amontillado y moscatel.
- 18 Davidson y compañía (D. Guillermo).—(Santa Cruz de Tenerife) Islas Canarias.—Malvasía de Tenerife.
- 19 Hardisson hermanos.—Islas Canarias.—Vinos de diversas clases.
- 20 Fuentes Horcas (D. Agustin).—Córdoba.—Montilla oloroso y solera fino.
- 21 Lopez (D. Pedro).—Córdoba.—Néctar, ambrosía, flor y amontillado.
- 22 Camps (D. Pelayo de).—Gerona.—Garnacha y rancio.
- 23 Cepeda (D. Manuel).—(La Palma) Huelva.—Vino blanco y de color tierno.
- 24 Diaz (Doña Catalina).—(La Palma) Huelva.—Vino blanco.
- 25 García (D. Mariano).—(Manzanilla) Huelva.—Vino seco.
- 26 Gomez Gonzalez (D. Nicolás).—Huelva.—Moscatel, Málaga y Jerez.
- 27 Pinillos (D. Mariano A.).—(Bolluilos) Huelva.—Vino moscatel.
- 28 Perez (D. Francisco).—(Moguer) Huelva.—Vino Jerez.
- 29 Vider (D. Narciso).—(Trigueros) Huelva.—Vino blanco y de color.
- 30 Benedet (D. Leon).—(Angués) Huesca.—Vino tinto de pasto.
- 31 Calvo (D. José).—(Alcalá del Obispo) Huesca.—Vino tinto, clarete y seco.

- 32 Cebollero (D. Cosme).—(Panzano) Huelva.—Vino tinto.
- 33 Cuevas Varea (D. José).—(Autol) Logroño.—Vino tinto de pasto.
- 34 Espinosa (D. Pedro María).—(Villar de Arnedo) Logroño.—Vino tinto de pasto.
- 35 Llorente (D. Manuel María).—(Rincon de Soto) Logroño.—Vino tinto.
- 36 Miranda (D. Antonio).—(Haro) Logroño.—Vino tinto de pasto.
- 37 Oñate y Martínez (D. Pascual).—(Quel) Logroño.—Vino tinto.
- 38 Pobes y Quintano (D. Galdo de).—(Ollauri) Logroño.—Mosto y vino tinto.
- 39 Royo Gomez (D. Julian).—(Alcanadre) Logroño.—Vino tinto.
- 40 Mudela (Excmo. Sr. Marqués de).—Madrid.—Vino blanco dorado.
- 41 Bueno y compañía (D. Joaquin).—Málaga.—Moscatel, lágrima y pajarete.
- 42 Bueno é hijos (D. José).—Málaga.—Madera, moscatel y Málaga.
- 43 Carcer (D. Francisco).—Málaga.—Vino Málaga y moscatel añejo.
- 44 García (D. Eulogio).—(Ronda) Málaga.—Vino seco.
- 45 Gomez (Sra. Viuda é hijos de).—Málaga.—Vino moscatel.
- 46 Heredia (Hijos de M. A.).—Málaga.—Vino color de Málaga, pajarete y Montilla.
- 47 Scholtz y hermanos (Sres.).—Málaga.—Málaga y blanco.
- 48 Terralba (D. Rafael).—Málaga.—Vino dulce, moscatel y blanco.
- 49 Torres (D. Adolfo).—Málaga.—Aguardiente de uvas de Ojen.
- 50 Argaiç (D. Mariano).—Vino tinto.
- 51 Alvarez Builla (D. Restituto).—(Los Fuellos, Pola de Lena) Oviedo.—Sidra.
- 52 Abelló é hijos (Sres.).—(Reus) Tarragona.—Priorato generoso y mezcla.
- 53 Corrás y Coballo (D. Joaquin).—(Poboleda) Tarragona.—Vino macabeo y rancio.
- 54 Carey, hermanos y compañía (Sres.).—Tarragona.—Vino moscatel fresco y añejo.
- 55 Cavalle (D. Juan).—Tarragona.—Vino rancio y malvasía.
- 56 Compte (D. Jaime).—(Torroja) Tarragona.—Vino macabeo y rancio de pasto.
- 57 Domenech y Compta (D. Pedro).—Tarragona.—Vino rancio.
- 58 García de Robres (D. Sebastian).—(Priorato de Scala-Dei) Tarragona.—Vino blanco, malvasía y moscatel.
- 59 Gil (D. Francisco).—(Reus) Tarragona.—Vino espumoso, Priorato, macabeo y moscatel.
- 60 Guille, Casafíes y compañía (Sres.).—Tarragona.—Vino tinto y dulce.
- 61 Lacalle, hermanos y compañía (Sres.).—Tarragona.—Vino tinto.
- 62 Martori y Borrás (D. Jaime).—(Reus) Tarragona.—Vino tinto seco.
- 63 Pahí Ardevol (D. Ramon).—(Poboleda) Tarragona.—Vino rancio.
- 64 Pahí y Cubells (D. Cristóbal).—(Poboleda) Tarragona.—Vino rancio.
- 65 Pahí y Puig (D. José).—(Poboleda) Tarragona.—Vino garnacha y rancio.
- 66 Simó (D. Pio).—(Perrera) Tarragona.—Vino moscatel y Priorato.
- 67 Soberano y compañía (Sres.).—(Reus) Tarragona.—Vino moscatel, macabeo, garnacha y Priorato.
- 68 Bayo (D. Adolfo).—(Huerta, Yepes) Toledo.—Vino blanco y dulce.
- 69 Demench (D. Angel).—(Sagunto) Valencia.—Vino de naranja.
- 70 Viesca (Sr. Marqués de la).—(Nava del Rey) Valladolid.—Vino amontillado y abocado.
- 71 Bauluz Baraibar (D. Vicente).—(Magallon) Zaragoza.—Vino de pasto.

Medalla de plata.

- 1 Riscal (Marqués de).—Alava.—Vinos de pasto.
- 2 Beltran y Beltran (D. Juan).—(Monforte) Alicante.—Vino malvasía.
- 3 Parra (D. José).—(Biar) Alicante.—Vino dulce.
- 4 Perez Verdú, hermanos (Sres.).—(Monóvar) Alicante.—Vino tinto.
- 5 Verdú y Perez (D. Joaquin).—(Monóvar) Alicante.—Vino tinto.
- 6 Cayro y Biera (D. Joaquin).—(Palma) Baleares.—Vino de nueces, de naranja y espíritu de vino.
- 7 Cénia (Sr. Marqués de la).—(Bañalbufar) Baleares.—Vino albaflor.
- 8 Estebrieh (D. Pedro).—(Santa Margarita) Baleares.—Aguardiente doble anís.
- 9 Amell y Bofill (D. Juan).—Barcelona.—Malvasía de Sitjes y moscatel.
- 10 Balaguer (D. Luis).—(Castell de Fills y Gavó) Barcelona.—Vino para pescados
- 11 Fornell (D. Juan).—Barcelona.—Vino de Alella.
- 12 Garriga y Soler (D. Francisco).—(Villanueva y Geltrú) Barcelona.—Vino garriga.
- 13 Gironella (D. José).—(San Martín de Provencals) Barcelona.—Vino tinto y generoso.
- 14 Llampallas (A.).—Barcelona.—Vino tinto.
- 15 Pedrosa (D. Joaquin).—(Esparraguera) Barcelona.—Vino generoso, malvasía y moscatel.
- 16 Peyra y Mach (D. Agustín).—(Priorato) Barcelona.—Vinos: moscatel, garnacha y Carifena.
- 17 Ripoll y Coll (D. Joaquin).—(Badalona) Barcelona.—Vino rancio.
- 18 Sariol y Coll (D. José).—(Sitjes) Barcelona.—Moscatel.
- 19 Arana (D. Aurelio).—Cádiz.—Vino amontillado y moscatel.
- 20 Carli (D. Ramon).—(Puerto de Santa María) Cádiz.—Jerez abocado, malvasía y moscatel.
- 21 Chorro (D. Luis).—Cádiz.—Vino amontillado, moscatel y tintilla.
- 22 Herran y compañía (Sres.).—(Jerez) Cádiz.—Vino jerezano, oloroso, manzanilla y moscatel.
- 23 Martínez Gutiérrez (D. Juan).—(Sanlúcar) Cádiz.—Vino manzanilla y oloroso.
- 24 Martínez Rivas (D. Francisco).—Cádiz.—Vino de naranja.
- 25 Mesa (Sr. Marqués de la).—(Jerez) Cádiz.—Vino amontillado y Pedro Jimenez
- 26 Moreno hermanos (Sres.).—(Chipiona) Cádiz.—Vino manzanilla, mosto y moscatel.
- 27 Nuñez de Prado (D. Ildefonso).—(Arcos) Cádiz.—Vino blanco.
- 28 Ontoria y Tezanos.—Cádiz.—Vinos de diferentes clases.
- 29 Paul (D. Manuel F.).—Cádiz.—Vino natural y solera.
- 30 Patterson (J. y compañía).—Cádiz.—Colección de vinos.
- 31 Sanchez Romate hermanos (Sres.).—(Jerez) Cádiz.—Vino Jerez y solera indiana.
- 32 Thuillier (D. Jorge).—(Puerto de Santa María) Cádiz.—Vino amontillado, Jerez y moscatel.

(Se continuará.)

PRÁCTICA DEL INGERTO. (1)

SEÑORES:

En mi última conferencia expliqué, aunque á grandes rasgos, la organizacion y las funciones de las plantas, como introduccion científica al estudio del ingerto; hoy vengo á demostrar su práctica con instrumentos, útiles y ejemplares á la vista.

Hace ya bastantes años que estando á mi cargo inmediato los reales bosques y jardines de Aranjuez, formé una escuela teórico-práctica de horticultura y arboricultura, á que asistian jóvenes en su mayor parte empleados de la Administracion patrimonial, y les explicaba con sencillez y prácticamente todas las operaciones del cultivo y multiplicacion de las plantas, entre éstas el arte de ingertar; me lisonjeo de haber obtenido buenos resultados en aquella academia, pues salieron de ella algunos jardineros muy entendidos y hábiles en su profesion. Las condiciones han cambiado hoy completamente para mí; en lugar de dependientes y discípulos, me encuentro delante de jefes, de profesores y de muchas otras personas ilustradas, presidiendo además el acto, como de costumbre, el señor director general de Agricultura, quien con tanto celo, inteligencia y acierto protege y fomenta la economía rural patria, prestando igual atencion á todos los diversos ramos de tan importante y necesaria industria. Estas circunstancias me colocan en una situacion difícil, y temo no poder desarrollar el tema propuesto cual á auditorio tan respetable corresponde.

Entre los varios métodos conocidos de multiplicar las plantas, el del ingerto es uno de los más importantes y curiosos (2). Consiste en introducir una ramita ó yema de un vegetal en otro diferente, uniéndose entre sí estas dos partes por medio del tejido vegetal nuevo de tal suerte que forman en lo sucesivo un sólo cuerpo ó individuo: tambien se ingerta una planta con pua ó yema de la misma.

Tiene por objeto principal el cambiar la naturaleza de un individuo vegetal haciéndole producir flores, hojas, madera ó frutos de más mérito ó de mayor utilidad que los que anteriormente daba; por este medio conseguimos que las plantas silvestres de flores pequeñas y sencillas ó de frutos insípidos, produzcan flores dobles y hermosas y frutas grandes, sápidas y aromáticas. Sirve tambien el ingerto, para propagar muchos árboles y arbustos exóticos raros y delicados, tomando los patrones de especies indígenas, rústicas y resistentes que tengan analogía, cuando ménos de familia, con aquéllos;

(1) Conferencia agrícola del domingo 27 de Abril de 1879, pronunciada por el Ilmo. Sr. D. Estéban Boutelou, inspector del cuerpo de ingenieros de montes.

(2) En el *Tratado del Ingerto* por D. Cláudio Boutelou, obra original y de consulta, se explica este arte con extension y claridad.

para poblar de ramas una planta que se ha desguarnecido de ellas en los sitios que el cultivador desea producirlas, y para unir en un sólo pie las flores femeninas y masculinas de los vegetales normalmente dióicos, con lo que se convierten en monóicos y se facilita su fertilidad.

Llámase ingerto á la parte del vegetal que se introduce ó coloca en otro, á la planta ingertada y al mismo arte de ingertar. Patron es el ejemplar sobre que se coloca la pua ó yema; se dice franco cuando es nacido de semilla de la especie misma que la planta que se va á ingertar, y bastardo cuando pertenece á especie diferente.

En los bosques muy espesos no es raro encontrar el ingerto natural de raíces, troncos ó ramas de árboles que están próximos; pudiera citar muchos de estos ingertos observados por mí en los montes, pero me limito á recordar sólo los de varios géneros de laureles en las islas Canarias, y el más raro de un pino negral sobre otro silvestre en el sitio de Tierra Muerta en la provincia de Cuenca, dividiéndose el tronco único en su base á la altura de poco más de un metro en dos brazos, el uno corresponde á la especie negral, el otro á la silvestre. No es violento tampoco considerar como un ingerto natural el caso de las plantas parásitas, que viven íntimamente adheridas á otras que las sostienen y nutren, si bien hay aquí una diferencia notable, pues que en el parasitismo no rige la condicion de las afinidades, pudiéndose encontrar una parásita sobre especies de muy diversas familias, como sucede con el marojo, que ataca igualmente al olivo, á los manzanos, á los álamos y á otros árboles entre sí y con respecto á las lorantáceas tan desemejantes. Otro ejemplo de planta parásita ó de ingerto natural es el de los líquenes, que realmente no deben constituir una clase especial de vegetales, porque están formados por la soldadura ó union íntima de un hongo sobre una alga.

La operacion del ingerto solo puede practicarse en vegetales dicotiledóneos que tengan afinidad morfológica y fisiológica; esto es, que entre el patron y el ingerto ha de existir analogía de familia, de organizacion ó estructura, de madera y corteza, de foliacion, de grueso ó tamaño, de sávia y de duracion ó vida.

Debe considerarse la analogía de familia condicion indispensable para lograr el ingerto, y es íntima cuando patron: é ingerto son variedades de la misma especie, inmediata si son especies de un género, y remota perteneciendo á diversos géneros de una familia natural: la analogía íntima es siempre preferible, la inmediata da generalmente buenos resultados y la remota prevalece ménos veces; cuando no existe afinidad ninguna de familia entre el ingerto y el patron, la soldadura y union de los mismos es imposible, á pesar de la opinion contraria que sobre este particular tiene el vulgo de las gentes, preocupacion ó error sostenido tambien por antiguos escritores. La analogía de organizacion es atendible, porque no todas las especies de una misma familia tienen igual estructura interior, y es preciso que la haya para que el ingerto se asegure. La analogía de madera y de corteza suele no existir aun entre especies del mismo género, en cuyo caso el ingerto es difícil ó imposible. La analogía de foliacion merece ser considerada, porque, en general, no prenden las especies de hojas compuestas ó caducas sobre las de hojas simples ó persistentes y viceversa; pero esta regla tiene algunas notables excepciones, viéndose agarrar bien árboles y arbustos de hoja siempre verde sobre otros que la sueltan al entrar el invierno. La analogía de grueso ó tamaño no es despreciable, porque si se ingerta planta de mucho cuerpo sobre otra de escasa

fuerza, muere el ingerto al poco tiempo; si el patron es más robusto que el ingerto, suele morir éste de plétora. La analogía de sávia puede considerarse relativamente á su naturaleza, á la época de su nacimiento, á su abundancia y en cuanto á la semejanza de los jugos propios de los dos individuos que se unen por el ingerto; la posible igualdad en estas condiciones asegura el éxito de la operacion, sólo respecto al movimiento de la sávia es mejor algunas veces que esté más adelantado en el patron que en el ingerto. Por último, la analogía de la duracion ó vida de la planta debe tenerse en cuenta, porque nunca conviene ingertar vegetales de larga vida en otro que la tenga corta, ni al contrario.

Tambien es condicion necesaria en toda clase de ingerto el poner en contacto íntimo los tejidos similares y más particularmente las capas generatrices ó zonas vegetativas del patron y del ingerto, é impedir el acceso del aire y de la luz en la parte desnuda ó llagada de los mismos: no es, como se cree generalmente, el liber de la corteza el que contribuye á la soldadura del ingerto, sino más bien esa capa generatriz ó cambium que se encuentra situada entre la albura y la corteza, por medio de la cual tiene lugar el crecimiento en diámetro de los vegetales dicotiledóneos. Para que el éxito de la operacion sea completo, conviene practicarla en tiempo sereno y templado; pero no hay que atender para nada á las fases de la luna, como por tradicion árabe se hace en algunas partes, pues que su influencia está probado ser completamente nula en esta y demás operacines rurales.

Uniéndose íntimamente el ingerto con el patron conservan no obstante su constitucion propia, produciendo cada uno capas corticales y leñosas, ramas, flores y frutos como ántes de la operacion, cuyo hecho contradice la teoría de los jugos descendentes. Pero al mismo tiempo es indudable que los jugos absorbidos de la tierra por el patron sufren desde que entran en la raíz y ascienden por el tallo varias y repetidas modificaciones y cambios químicos y vitales propios del individuo; estos jugos así un tanto elaborados los recibe el ingerto y se los apropia nutriéndose con ellos, siendo natural que influyan en sus producciones. Sin embargo, el cambio morfológico ó de formas suele ser nulo ó insignificante, está reducido á la produccion de frutos más abultados y de flores más dobles; pero el cambio fisiológico es mayor, adelantando ó retrasando la vegetacion de la planta, variando el sabor, fragancia, jugosidad y color de las frutas y alterando la duracion de los ingertos. Estas observaciones hechas por mí mismo, me hacen sospechar que el ingerto de nuestras vides sobre patrones bastardos americanos no han de dar iguales mostos que los obtenidos de la planta franca, en lo cual habrá un perjuicio notable para cosecheros y consumidores. Quizá este mal pueda remediarse en parte por medio de la reingertacion, que es volver á ingertar los ingertos ya prendidos, á cuyo procedimiento atribuyen muchos autores virtud especial para mejorar los frutos; en España se practica tambien la reingertacion, habiéndola observado en los cigarrales de Toledo, donde ingertan la ciruela sobre el almendro, y despues echan nuevos ingertos de albaricoque, ciruela y abridor sobre los ya prendidos, afinando así las frutas, y en Aranjuez he reingertado el peral ingerto en membrillo, logrando por este medio quitar al fruto la aspereza que el primer patron le comunicaba.

Los patrones deben ser muy escogidos, ni demasiado jóvenes, porque crian ingertos aunque frondosos tardíos en fructificar, ni viejos, porque si bien dan fruto con alguna anticipacion, son poco duraderos; además han de buscarse sanos, bien conformados y

de corteza limpia. Para cada especie y variedad de ingerto habrá que proporcionar el patron que mejor le acomode, cuya eleccion tendrá que ser el resultado de la práctica del buen ingertador en la localidad y circunstancias en que la operacion se ejecute.

Se obtienen los patrones por medio de la siembra, por acodo, por estaca y por sierpes. La siembra puede ser de asiento, que en climas cálidos, terrenos de secano y tratándose de árboles que producen una raíz central, corpulenta y poco ramificada, es práctica muy recomendable; tambien y más generalmente se establecen semilleros para la formacion de ingerteras, que tienen entre otras ventajas la de poder atender y cultivar en poco terreno un número grande de plantas; de los semilleros se pasan las plantitas á la almáciga ó se ponen desde luego de asiento en el sitio fijo en que han de quedar, ingertándose despues inmediatamente ó al año de haberse plantado. Los patrones de acodo y de estaca se ingertan cuando han arraigado; en general no son buenos, por lo que rara vez se emplea este método para el cultivo en grande, reservándose más bien para el de lujo en jardines y reservatorios. Se aprovechan los patrones de sierpes ó hijuelos de raíz en muchas ocasiones, por más que tienen los inconvenientes de su propension á ahijar y de producir plantas de poca duracion, escasa robustez y de resistir ménos á la sequedad: se llaman las sierpes afines cuando se ingertan en ellas variedades de su misma especie, é ilegítimas cuando sirven de patron para ingertar especie diferente.

Llámase varetas al vástago de que se sacan las puas y yemas para ingertar; su eleccion es de la mayor importancia para lograr el fin que se propone el cultivador, porque depende más del ingerto que del patron la robustez, la produccion y las buenas condiciones de la planta que va á formarse por medio de esta maniobra. Las varetas deben tomarse siempre de plantas sanas, frondosas y de superior calidad, pues si tienen algun defecto lo propagan irremisiblemente; se cortarán de árboles y arbustos que no sean ni muy jóvenes ni muy viejos, porque las de los primeros dan el fruto tardío y desarrollan demasiado crecimiento y vicio; las de los segundos, si bien adelantan la florecencia, nunca forman piés hermosos, duraderos ni robustos; no es tampoco prudente el emplear pua ó yema de origen desconocido, que puedan frustrar el intento y la esperanza del que las use, y por último, debe advertirse respecto á la eleccion de varetas que han de estar sazonadas, bien formadas, jugosas, con su corteza lisa, y las yemas abultadas, curadas y medianamente distantes, cuidando al mismo tiempo de que estas yemas sean de madera ó de hoja y no de flor, y fértiles ó con núcleo.

Las varetas de plantas leñosas pueden conservarse cortadas y separadas de su pié por espacio de algunas semanas, para lo cual se tienen clavadas en tierra húmeda, ó en sitio fresco, cubiertas con musgo, paja ó yerba; conviene muchas veces guardar estas varetas cortadas con anticipacion para sacar puas con que ingertar al empuje, pues agarran perfectamente aunque el patron esté algo adelantado y movido. Es frecuente tambien enviar á largas distancias varetas para ingertar, y llegan en buen estado á su destino cuando no se tarda en el viaje más de diez ó doce dias, cuidando de envolverlas bien entre musgo ó cosa equivalente, donde se conserven frescas, y á su arribo se pondrán en agua algunas horas, enterrándolas despues á la sombra hasta que hayan de utilizarse, para lo cual se limpian y despuntan.

Segun las diversas especies de plantas, puede ingertarse desde principios de la pri-

mavera hasta fines de otoño, y en las estufas todo el año; hay sin embargo cuatro épocas ó tiempos más propios para hacer esta operacion, que son, al empuje, al brote, al vivir y al dormir. Se ingerta al empuje cuando empieza el movimiento de la savia y quieren salir las yemas del letargo en que han estado durante el invierno, pero ántes de que se hayan desarrollado ó desenvuelto; la estacion de este ingerto dura desde mediados de Febrero hasta principios de Abril, y se emplean para él varetas del año anterior. Al brote es cuando la savia está en su mayor actividad y que el vástago tiene la mitad ó las tres cuartas partes de su crecimiento definitivo; este es el llamado ingerto herbáceo, se ejecuta regularmente desde principios de Abril hasta fines de Mayo, y la pua que sirve es un tierno brote de la misma verdura que la del sitio del patron donde se ha de ingertar. Al vivir se llama el que se echa en el solsticio de verano, cuando los árboles mueven su segunda savia y los vástagos alargan el segundo brote; su duracion es desde últimos de Mayo hasta todo el mes de Junio; los escudetes para ingertar al vivir se sacan de las varetas del mismo año. Para ingertar al dormir se aprovecha el equinoccio de Setiembre, y este método sólo se diferencia del anterior en que el ingerto al vivir brota inmediatamente, y el de escudo al dormir no se desenvuelve hasta la primavera siguiente; suele empezarse á últimos de Agosto y se prolonga hasta mediados de Octubre ó algo despues.

De la inteligencia, destreza y cuidado del ingertador y de otras condiciones del mismo depende muchas veces el resultado de su trabajo. No basta que sea práctico, es preciso que conozca el arte por principios para darse cuenta de lo que ejecuta y no incurrir en errores vulgares; es necesario que sea tambien práctico, pues que la destreza se adquiere con el ejercicio, y á estas circunstancias ha de reunir la buena voluntad y el esmero, porque si esta delicada maniobra se hace atropellada y súciamente, sale mal. Al operario que le sudan mucho las manos se le malogran con frecuencia los ingertos, y lo mismo sucede si le hiede el aliento ó fuma con exceso y tiene la costumbre de meterse en la boca las puas y las yemas mientras prepara el patron.

Los utensilios que se usan para ingertar ha de procurarse que sean sencillos y poco costosos, preferibles siempre á los instrumentos complicados y de difícil manejo. El serrucho sirve para aserrar los patrones gruesos; las tijeras de jardin se emplean en el dia con mucha frecuencia para cortar, podar y limpiar los arbolitos y plantas que han de ingertarse; el podon es indispensable para abrir los patrones gruesos; la navaja corva ó gancha, que tambien se llama tranchete, sirve para cortar las varetas de que se sacan las puas y los escudetes, para igualar el corte de las mesillas y para cachar los patrones delgados; la navaja de ingertar, compuesta de una hoja fina, asablada en su parte superior, y de un mango que termina en espátula, prepara y labra las puas y los escudetes y abre las cisuras en los patrones; el taladro es indispensable para echar los ingertos de pasar ó de barreno; el mazo pequeño se emplea para golpear sobre el podon con que se cachan los patrones; las cuñitas de madera dura sirven para mantener abierta la hendidura en el patron hasta que se coloca la pua, y por último, se necesitan un caldero donde calentar la pez, espátula ó brocha para darla y un canastillo ó espuerta chica para llevar las herramientas y útiles: no hago mencion de otros instrumentos inventados modernamente para la práctica de ciertos ingertos, como entre otros el ingertador combinado, el metro-ingerto, etc., porque son de uso muy limitado.

Las ligaduras tienen por objeto sujetar y apretar el ingerto al patron; las mejores

son aquellas que reúnen las condiciones de elasticidad suficiente para que no se aflojen ni opriman demasiado, de poca variación por las influencias higrométricas, de reducido costo y fácil adquisición. Las sustancias que se emplean para este objeto pueden tomarse del reino animal, como lana en rama y cardada, estambre, seda y cerdas; del reino vegetal, como cáñamo, lino, esparto, juncos, enneas, espadañas, varias cortezas elásticas y correosas y hojas de algunas plantas con iguales propiedades; del reino mineral pueden servir para este mismo fin las cintas de plomo.

En los ingertos es necesario cubrir y resguardar los cortes y las heridas de los patrones con materias propias al efecto, para lo cual deben reunir las circunstancias de precio cómodo, fácil manipulación, brevedad en la preparación, permanencia y perfecto abrigo. Las que se emplean más generalmente son las siguientes: el barro de ingertadores, de antiquísimo uso; se compone de dos terceras partes de tierra arcillosa y de un tercio de boñiga de vaca, todo bien amasado, pudiéndose echar también yerba seca muy recortada y aún una corta porción de sal. La pez templada, pero no sola, porque salta, sino derritiéndola con una cantidad correspondiente de cera y de sebo, ó de resina y sebo, á lo que se agrega tierra colorada ó polvo de ladrillo; cuya fórmula puede ser $\frac{5}{8}$ de pez negra, $\frac{1}{8}$ de resina, $\frac{1}{8}$ de cera amarilla y $\frac{1}{8}$ de sebo, añadiendo la tierra necesaria para dar cuerpo á la masa; ó resina 1 kilogramo 250, pez blanca 0 kilogramos 750, sebo 0 kilogramos 250 y tierra 500 gramos: estas composiciones deberán aplicarse tibias y no muy calientes, porque perjudicarían al ingerto. La pez fría líquida se fábrica en Francia y Alemania, de donde en botes ó latas se envía á todas partes; tiene la ventaja de aplicarse inmediatamente sin necesidad de calentarla, pero en cambio los inconvenientes de no poderse usar para los ingertos de otoño y su mayor coste. Por último, se usan para embarrar y resguardar los ingertos, además de las sustancias mencionadas, otras muchas, entre ellas ciertos betunes, el barro común, los trapos mojados, las membranas animales y el papel.

Dadas las noticias y reglas generales aplicables á todos los ingertos, pasaré á tratar en concreto de los diversos métodos de ingertar. Se conocen muchos, una gran parte de ellos debe considerarse de capricho y tienen á veces nombres extravagantes, pero todos pueden reducirse á tres clases ó tipos principales, que son el ingerto de aproximación, el de pua y el de yema. El herbaceo no forma clase por sí, entra naturalmente en las dos primeras, constituyendo sólo especies distintas en los géneros de las mismas.

Antes de describir cada una en particular, tengo que fijar el significado de varios términos técnicos ó propios del arte de la jardinería, que aún no he tenido ocasión de explicar. Llámase en el patron mesa ó mesilla al corte trasversal que se hace para ingertar de cachado y de coronilla; cachadura á la raja que se abre para el ingerto de cachado; lábios ó portezuelas de la cisura á las porciones de corteza que se separan de las incisiones donde ha de colocarse la pua ó la yema, y cara es el lado del tallo donde se hace el ingerto. En la pua, que algunos llaman espiga y otros aguja, se distinguen la parte superior libre que ha de dar el brote y la zanca ó parte inferior que entra en el patron; la zanca se compone de muescas, que son las dos tiras longitudinales de corteza que se cortan por ámbos lados, frentes ó rostros, cortes horizontales que sientan sobre la mesilla y talon ó corte inferior soslayado. La yema puede ser de hoja ó de madera cuando sólo produce vástagos, de flor ó de fruto si da flores,

y mixta la que contiene los rudimentos de los unos y de las otras; se llama fértil la que contiene núcleo, estéril ó capona cuando carece de él, y de tajada la que además del núcleo tiene una astillita de madera. La yema ú ojo se desenvuelve y pasa sucesivamente á pleguete, que es cuando está hinchada y en disposición de brotar, á empuje al empezar á desarrollarse, á brote cuando se alarga, á vástago ó pimpollo, vareta ó tallo indiviso de un año, á rama, que es el vástago subdividido, y á brazos, que son las primeras divisiones del tronco; por último, se conocen varias especies de vástagos, y se denominan, vareta si es de una verdura ó de un año y propio para sacar puas y yemas, tallo de muestra al que tiene yemas de flor, retallo de fruto al muy corto que produce mucho fruto, espolon, ramita corta de los frutales que da abundante flor, apuro, ramilla delgada y ahilada que no produce fruto, y chupon, que tambien lleva los nombres de mamon, verduguillo, rama ladrona, tragona y golosa, es un vástago fuerte, perpendicular, que debe cortarse por lo mucho que destruye el equilibrio y vigor de los árboles.

La clase primera de los ingertos es la de aproximacion ó de juntar, que existe ya en la naturaleza en los bosques y arboledas espesas, donde encontramos frecuentemente raíces y ramas que se cruzan y sueldan, con cuyo ejemplo el hombre desde época remotísima lo ha practicado. Se reduce á unir por sus tallos ó sus ramas dos plantas inmediatas y arraigadas, ménos veces la rama de un árbol sobre el mismo, haciendo las muescas é incisiones convenientes de manera que coincidan exactamente sus alburas y sus cortezas, despues se sujetan con ligaduras y se embarran ó dan de pez. En este ingerto, que puede compararse á la multiplicacion por acodo, el tallo de la planta que se quiere ingertar no se separa del vástago ingertado hasta que ha prendido y se halla perfectamente incorporado con el patron, lo cual no se efectúa hasta pasado un año ó más; será tambien necesario muchas veces sujetar con rodri-gones y estacas la parte ingertada para que no se conmueva y desligue. La época de ingertar por aproximacion empieza con la sávia y acaba con ella, esto es, que puede ejecutarse desde Marzo á fines de Setiembre; sin embargo, lo más frecuente es echarlo al empuje.

En la clase de los ingertos por aproximacion podemos distinguir varios géneros ó grupos: 1.º el ordinario; 2.º el de rama desmochada, 3.º el retorcido y 4.º el de pasar. El primero se divide en juntar de troncos, en juntar de tronco y rama, y en juntar de ramas, pero todos tienen el carácter comun de conservar la parte superior del ingerto por encima del punto de contacto con el patron, aunque si es demasiado larga, puede acortarse dejando solas dos ó tres yemas y sus respectivas hojas, que no han de quitarse. El ingerto de rama desmochada se diferencia del anterior principalmente en que el tallo ó rama que ha de ingertarse se despunta y labra en forma de cuña, dejando cerca de su extremidad por la parte de afuera una yema fértil, y luego se introduce en la cisura del patron. El retorcido, que se practica con tallos y ramas flexibles, como los de la vid y otras plantas sarmentosas, consiste en unir formando espiral el ingerto con el patron, y en la parte ó puntos de contacto del uno con el otro se abren incisiones ó muescas iguales que lleguen hasta la albura para que puestos en contacto los tejidos homólogos se unan entre sí y formen un sólo cuerpo. El ingerto de pasar, que es el último que pongo en la clase de los de aproximacion, es poco usado, pero conviene conocerlo; se reduce á hacer un barreno ó taladro oblicuo en el patron proporcionan-

do el hueco al grueso del vástago que se introduce, se raspa la corteza de éste, cuidando de que por la parte que entra y sale quede la corteza en contacto y pegada á la del patron para que se comuniquen sus savias, y despues se sujeta con ligaduras y se embarra ó da de pez, cortando y separando el vástago ingertado de la planta madre luego que esté bien asegurado: puede tambien hacerse este injerto, como los dos primeros de esta clase, formando mesilla en el patron del mismo modo que para los ingertos de cachado.

La utilidad del injerto por aproximacion es manifiesta en muchos casos, pudiendo señalar los siguientes como más importantes: cuando se desea restaurar un árbol defectuoso que en su proximidad tiene otro ó de mejor casta ó de más vigor; en ocasiones que importa conservar la copa frondosa y en estado de producir por muchos más años que lo que permite el tronco, entónces se plantan en su inmediacion dos ó más pies robustos y se juntan por apuntalamiento; para espesar y cerrar los claros de los setos vivos, viniéndose así á formar una cerca toda unida; con objeto de vestir y llenar los troncos y ramas que se han desguarnecido, principalmente en los árboles y arbustos armados en espaldera, para lo cual el injerto se hace de ordinario con brotes de la misma planta; por último, para conseguir frutas de gran tamaño, y al efecto se ingerta una rama vigorosa en la que ha de criar el fruto ó en el mismo pedúnculo de éste.

Los ingertos de pua son los más generalmente usados, equivalen á la multiplicacion por estaca, y se hacen introduciendo una pua ó sea un pedazo de vástago de 0m,04 á 0m,25 de largo con una ó más yemas en el patron al propósito preparado. Pueden cortarse durante los últimos meses del invierno las varetas de que se sacan las puas para ingertar en la primavera, conservándolas en un sitio resguardado y fresco; pero para los ingertos de especies siempre verdes no han de separarse de la planta madre hasta el momento de practicar la operacion. Con objeto de que la sávia acuda en mayor abundancia y que la soldadura sea más pronta, conviene colocar la pua enfrente ó al lado de una yema del patron, pero no en el mismo sitio de ésta.

Los distintos ingertos de la clase de los de pua se agrupan bien en cuatro géneros, que son: el de cachado, el lateral, el de precision y el de coronilla. El injerto de cachado, que tambien se llama de mesa, es aquel en que se desmocha y sierra ó corta el patron horizontalmente, se alisa é iguala para formar la mesilla, y se raja y abre lo necesario para que la pua quede colocada y asegurada entre los lábios de la hendidura, coincidiendo en las dos partes sus tejidos homólogos: este injerto es el más comun para la propagacion de la mayor parte de las plantas leñosas de hoja caduca. Se hace al empuje, que es ordinariamente desde mediados de Febrero hasta principios de Abril, luego que ha empezado á mover la sávia y ántes de que se desplieguen las yemas de la pua; la sávia del patron ha de estar en movimiento, pero no muy abundante ni activa; tambien se ingerta de cachado al dormir, aunque es práctica poco usada, en esta época no hay en el árbol fuerza bastante para que el injerto brote, pero tiene jugos suficientes para unirle al patron y conservarle sin secarse hasta la primavera inmediata que se desarrolla. Las puas se cortan de las varetas del año anterior, y cuando los patrones son gruesos ó de madera muy dura se dejan las puas calzadas sobre viejo, esto es, que la zanca ha de ser de madera de dos años, á fin de que puedan resistir la demasiada compresion de la cachadura. La pua se labra inmediatamente ántes de echar el injerto, para lo cual se elige un

trozo de una vareta de 0m,023 de largo poco más ó ménos, con varias yemas fértiles y bien nutridas; los rostros ó cortes horizontales de la zanca se hacen á poca distancia debajo de la yema inferior, internando despues el corte hasta la albura, y bajándolo por ambos lados se forman las muescas ó tiras longitudinales que adelgazan la pua hácia la parte interior y baja, quedando en la de afuera la corteza unida á la madera, y el todo de la zanca forma una especie de cuña casi triangular. Los patrones se abren ó cachan en cruz si han de colocarse cuatro puas, en todo el diámetro del tronco si sólo dos, y en semidiámetro ó con cachadura central, partiendo de la médula y llegando á la corteza, cuando no se pone más de una pua. Preparados así patron é ingerto, se introduce éste en la cachadura ántes de sacar el podon ó cuchillo, ó bien despues de haberle sacado se mete una cuña de madera ó de hierro para que mantenga abierta la hendidura, en la que entra la zanca de la pua de suerte que quede bien ajustada y coincidan las capas generatrices ó cambium del patron y del ingerto; seguidamente se sujeta con las ligaduras, usándose para ello por muchos el lazo jardinero, que consta de dos vueltas cruzadas y de otra tercera para formar el cierre, y se embarra ó da de pez, cuando se ve que está prendido el ingerto, se cortan las ligaduras para que no formen reborde en el tronco y estorben á su desarrollo.

En el género ó grupo de los ingertos de cachado hay varias otras especies además del ordinario, debiendo citarse como de mayor interés el soterrado, que se diferencia del anterior en que la mesilla se forma en el arranque ó cuello del tronco, donde se echa el ingerto soterrándolo ó atelillándolo, que es cubrirlo de tierra; el de pié de cabra, que varía únicamente del de cachado comun en que se corta desde luego la mesilla por el lado opuesto á la hendidura al tiempo de ingertar, y el terminal leñoso y herbáceo, que se practica de preferencia en las coníferas, y consiste en implantar la pua labrada en cuña doble dentro de la hendidura que se abre en la parte superior de un tallo entero ó desmochado; el leñoso se hace al empuje, el herbáceo en Mayo y Junio cuando el brote ha adquirido las dos terceras partes de su crecimiento normal.

Otro género de ingerto modernamente muy en uso es el llamado lateral ó de hendidura, que consiste en la insercion de una pua en la cisura hecha á un lado del tallo ó patron sin descopar. Puede ser de dos maneras, ó debajo de la corteza ó en la albura: el primero equivale á un ingerto de escudete, la zanca de la pua se corta en forma de cuña alargada y se mete en la cisura que en el patron se abre y que no traspasa la albura, se ponen las zonas vegetativas en contacto, queda cubierta la parte inferior de la pua por la corteza y despues se liga y embarra el ingerto; el segundo, que es método más especial para árboles y arbustos siempre verdes, se parece al ingerto de cachado, porque la hendidura hecha en el patron penetra dentro de la albura, y en ella se introduce y coloca la pua preparada como en aquél; ambos se ejecutan en los meses de Abril y Mayo, y de Julio hasta Setiembre.

Los ingertos de precision, como dice su nombre, son aquellos en que el patron y la pua están labrados de tal suerte que juntan con igualdad y coinciden exactamente sin estar oprimidos ni dejar vacío ninguno; cuando la muesca que se hace en la pua es sencilla, suele llamarse á este ingerto de empalmar, y si es doble ó complicada, de enlazar ó á la inglesa. Ambos se practican al empuje, usándose en ellos de todas las reglas y precauciones explicadas para los ingertos de cachado; así se multiplican muchos árboles y arbustos delicados, y principalmente los de hoja siempre verde, difíciles de

prender por los otros métodos. Los ingertos de escoplo ó de cajilla no son más que variedades en el género de los de precision, empleándose un escoplo para abrir la cajilla en el patron, dentro de la cual se coloca una pua bien ajustada y cuya zanca se corta de la misma forma y tamaño que el hueco de la escopladura.

De coronilla ó de entrecorteza se llaman los ingertos cuando el patron se corta y prepara formando mesilla, y las puas convenientemente labradas se colocan en la circunferencia de la misma, introduciendo su zanca entre el liber y la albura. Conviene este género de ingerto á los árboles gruesos, de corteza jugosa, elástica y lisa y cuyos jugos no sean gomosos. La estacion propia de hacerlo es la primavera, regularmente en Abril y Mayo, cuando la corteza del patron puede despegarse con facilidad. La formacion de la mesilla se practica de la misma manera que para los ingertos de cachado, con la diferencia que en lugar de la cachadura ó hendidura se preparan los puestos, esto es, que en el sitio donde han de colocarse las puas se abre un hueco con una cuñita de madera, de hueso ó de marfil, que tenga la figura de la zanca que va á introducirse, pero cuidando de no romper ni magullar la corteza; acostumbran algunos atar la parte superior del patron para evitar que se despegue la corteza todo al rededor, y da buen resultado; muchas veces tambien para precaver este peligro se raja longitudinalmente la corteza con la navaja á iguales distancias penetrando hasta la albura: en cada patron segun su grueso se ponen con simetría dos, tres ó más puas. Estas en su mitad superior han de tener de dos á cuatro yemas sanas, y en su mitad inferior se labra la zanca en forma de cuña llana ó de corte de pluma, conservándoles la corteza por el lado que ha de quedar al exterior; así preparadas se introducen en los puestos del patron, de manera que la parte cortada ó llana de la zanca mire hacia adentro, ó sea arrimada á la albura del tronco y quede caballera en la mesilla sobre el rostro ó frente. Para concluir la faena y asegurar su resultado, se liga el sitio del ingerto con materias propias, como son el esparto, cortezas ó tallos correosos y el liñuelo, formando el lazo jardinero ó dando vueltas al rededor de la parte superior del patron inmediato á la mesilla, se cubre esta con pez ó con barro, y por último, es necesario sostener las puas con estaquillas ó arrimos para evitar los efectos del viento y de choques violentos.

Además del método comun de ingertar de coronilla que acabo de describir, hay otro al que los franceses han dado el nombre de perfeccionado, áun cuando está conocido y practicado en España hace muchísimos años; varía en que la mesa forma un plano inclinado en cuya parte superior se coloca la pua que tiene un rostro muy pronunciado, sentándose así bien sobre la superficie plana del patron; y en éste se hace una incision perpendicular que penetra hasta la albura, se abre uno sólo ó los dos labios con la espátula y se coloca el ingerto, cubriendo su zanca con la misma corteza separada de la cisura: da muy buenos resultados esta práctica y merece generalizarse, particularmente para la multiplicacion de especies difíciles ó delicadas. Tambien se echan ingertos de coronilla soterrados, poniendo las puas en la cepa ó cuello del tallo y cubriéndolo despues todo con tierra.

La tercera y última clase de ingertos es la de los de yema, que en cierto modo se parecen á la multiplicacion por semilla; consiste en separar de un vástago de árbol ó arbusto una yema acompañada de una porcion de corteza completa, y colocarla en contacto inmediato con la capa exterior de la albura ó cambium de otro individuo de la

misma especie ó afine: tanto la planta patron como la de que ha de sacarse la yema deberán estar necesariamente en vegetacion, con la sávia movida lo suficiente para que la corteza se desprenda sin violencia del cuerpo leñoso. Atendiendo á la forma del trozo de corteza que va unido á la yema, segun que sea en figura de escudo ó tubular, se divide esta clase en dos géneros de ingertos, el de escudete y el de canutillo.

El ingerto de escudete, escudo ó peto, que no siempre tiene esta figura, pues que muchas veces es elíptica, cuadrada y redonda, puede asegurarse que está más generalizado que ningun otro en los huertos y jardines por su sencillez y fácil ejecucion, y por adaptarse á casi todas las especies de árboles y arbustos cultivados. Este ingerto se hace al empuje, al vivir y al dormir: al empuje, luego que la sávia se halla movida en primavera, lo que suele verificarse por el mes de Abril, adelantándose ó atrasándose segun las especies y los climas; al vivir, durante el segundo ascenso de la sávia, que corresponde al tiempo desde mediados de Mayo hasta principios de Julio, y al dormir, ó sea al finalizar el segundo empuje, que es en los meses de Agosto y Setiembre: para ingertar en la primera época se sacan los escudos de los vástagos del año anterior y brotan en seguida; para hacerlo en la segunda se utilizan ya las varetas bien formadas del mismo año y el ingerto se desarrolla á los pocos dias, y las yemas para ingertar al dormir han de tomarse de los vástagos nacidos en el mismo verano que no brotan hasta la primavera del siguiente año.

Con el objeto de obtener los escudetes se eligen varetas sanas con yemas fértiles y bien nutridas, siendo las mejores por lo general las de la mitad de los vástagos para los ingertos al empuje, y las más bajas é inmediatas á la casquera para los que se echan al vivir y al dormir; si las yemas no fuesen de toda confianza convendrá hacer el ingerto doble, poniendo dos una enfrente de la otra á la misma altura del patron, con lo que generalmente se asegura por lo ménos un brote. Para cortar el escudete ordinario agarra el operador la vareta con la mano izquierda sosteniéndola como quien corta una pluma con el dedo pulgar hácia dentro y con el índice, del corazon y anular hácia fuera; á cosa de seis ú ocho milímetros sobre la yema se corta la corteza trasversalmente hasta la albura, y despues se hacen dos incisiones, una á cada lado, hasta por debajo de la misma yema donde se unen: conviene apoyar los codos contra el cuerpo á fin de tener el pulso más tranquilo y poder hacer los cortes con mayor seguridad y limpieza. El escudo se despega ó saca si está fácil apretándole y moviéndole suavemente con los dedos, pero si se resiste habrá que usar de la espátula de la navaja de ingertar.

La cisura que se hace en el patron para colocar el escudo comun es á manera de una T ó de una cruz sin cabeza, pero en los que son redondos, cuadrados ó elípticos varia tambien la figura de aquélla, proporcionándola á la de éstos; despues se levantan con la espátula los labios ó portezuelas de la incision longitudinal lo suficiente para introducir la yema, que ha de quedar colocada debajo de la corteza del patron y en contacto íntimo con la capa exterior de la albura; para concluir el trabajo se sujeta el ingerto con las ataduras convenientes, que han de dejar libre la yema ingertada á fin de que pueda brotar, y se cortan cuando da señales de haber prendido: en los ingertos de yema no se usa embarrar ni dar de pez.

Los patrones que se ingertan al empuje se desmochan, descopan ó descabezan luego de hecho el ingerto, dejando sobre éste un trocito de tronco ó vástago llamado la uña,

que se corta también al ras del escudo cuando ha principiado á brotar; los patrones ingertados al vivir se limpian de ramillas bajas y se desmochan al tiempo de echar el ingerto, aún cuando puede dejarse esta operación para cuando se ha manifestado el brote; finalmente, los patrones de los ingertos al dormir no se descabezan hasta la primavera del año siguiente, luego que ha empezado á desarrollarse la yema.

En el género de los ingertos de escudete, además del común, se conoce otro á que llaman de placa, que es arrancar del patron un trozo de corteza igual en tamaño y forma al escudete ó placa de corteza con una yema que en su lugar ha de colocarse; cuando el patron no está en sávia suficiente ó que bajo otros conceptos presenta dificultades para el escudo común, convendrá emplear este método, que en todo lo demás es igual al que acabo de describir.

Bastante ménos en uso que los anteriores, por ser más engorroso y ofrecer casi siempre mayores dificultades, es el ingerto de canutillo; sin embargo, conviene conocerlo, no sólo para completar el cuadro general de todos los géneros de ingertos, sino también porque es el más á propósito para multiplicar algunos árboles frutales. Se echa al vivir cuando la planta está en plena sávia, y consiste en despegar, separar y sacar un tubo ó canuto con una ó más yemas, formado de la corteza de un vástago del árbol ó arbusito que se quiere ingertar y colocarlo ajustado en otro tallo ó patron de igual diámetro á que previamente se ha levantado la corteza; si el canutillo es más ó ménos ancho que el diámetro del patron, entónces se abre por la parte opuesta á la yema y se corta lo sobrante ó se deja en el patron una tira de corteza que cubra la porción que falta, y en este caso no hay necesidad de cortar con anticipación la parte de tallo que está por encima del ingerto, lo cual suele convenir en general para el mejor éxito de la operación, desmochando despues de efectuada la soldadura. Además del sistema ordinario se conoce el de canutillo con tiras de corteza, que se diferencia del primero en que la corteza del patron se corta en cintas ó tiras estrechas que han de quedar adheridas en la base; despues se coloca el canutillo entero ó hendido y se cubre con esas mismas tiras que al efecto se levantan, ligándolo y sujetándolo todo con lifuelo, estambre ó cosa semejante.

Aún puede decirse mucho más respecto al arte de ingertar; pero he tenido que limitarme en esta conferencia á la exposicion de las reglas y métodos generales y á la demostración práctica de los principales géneros de ingertos, sin entrar en otros detalles y pormenores ciertamente muy curiosos é interesantes, que explicaria gustoso si contase con tiempo suficiente para ello. En la imposibilidad de hacerlo hoy, ofrezco á los que profesan la horticultura y á los aficionados á ella un Tratado completo del ingerto que tengo ya adelantado y espero publicar dentro de breve plazo; la obra clásica de mi padre sobre el mismo asunto está agotada hace ya muchos años, y me propongo reemplazarla con otra que contenga los adelantos modernos teóricos y prácticos de tan precioso, útil y entretenido arte.—He dicho.

ARBORICULTURA FRUTAL.

VÁSTAGOS Y RAMAS.

Los vástagos constituyen el segundo estado de desarrollo de las ramificaciones de las plantas leñosas. Aparecen primero bajo la forma de yemas, conservando este nombre en todo el estío en que se desplegan. Después de la caída de las hojas, hácia fin de otoño, toman la denominación de vástago ó pimpollo estas producciones, vestidas de botones en toda su extensión, hasta últimos del otoño siguiente, en que se ramifican y se les llama ramo ó rama.

Las ramas adquieren propiedades particulares, según el lugar que ocupan: ó están cubiertas solamente de botones para madera, ó de botones de flor; y algunas veces de unos y otros, según son más ó ménos vigorosas, pudiendo distinguirlas bajo este concepto en siete clases principales.

I. *Vástagos golosos.*—Los que representan en *A* las figuras 130 y 131 no son otra cosa que vástagos golosos que no han sido contrariados en su desarrollo. Ofrecen en su base botones ó yemas muy distantes entre sí y muy pequeños, apareciendo más próximos y más gruesos los del vértice ó extremidad superior. Todas estas yemas son para madera, menos las superiores, que en los árboles frutales de hueso se trasforman frecuentemente en botones de flor. Estos chupones, que nacen frecuentemente en la extremidad de las ramas, sirven para formar la armadura de los árboles jóvenes.

II. *Ramos para madera.*—Los ramos para madera (*B*, figuras 130 y 132) son producto de yemas ordinarias que, situadas convenientemente, adquieren bastante vigor para desarrollar yemas para madera ó trasformarse en chupones.

III. Los *ramos de fruto* son el producto de las yemas ordinarias; pero no se trasformarian en botones de flor la mayor parte de

ellos si se encontrasen desfavorablemente situados ó si sufriesen contrariedades en su vegetacion.

Los ramos de fruto pueden subdividirse en seis clases: en *penachos*, en *ramos de fruto propiamente dichos*, en *vástagos delgados*, en *vástagos muy pequeños*, en *dardos* y en *latiguillos*.

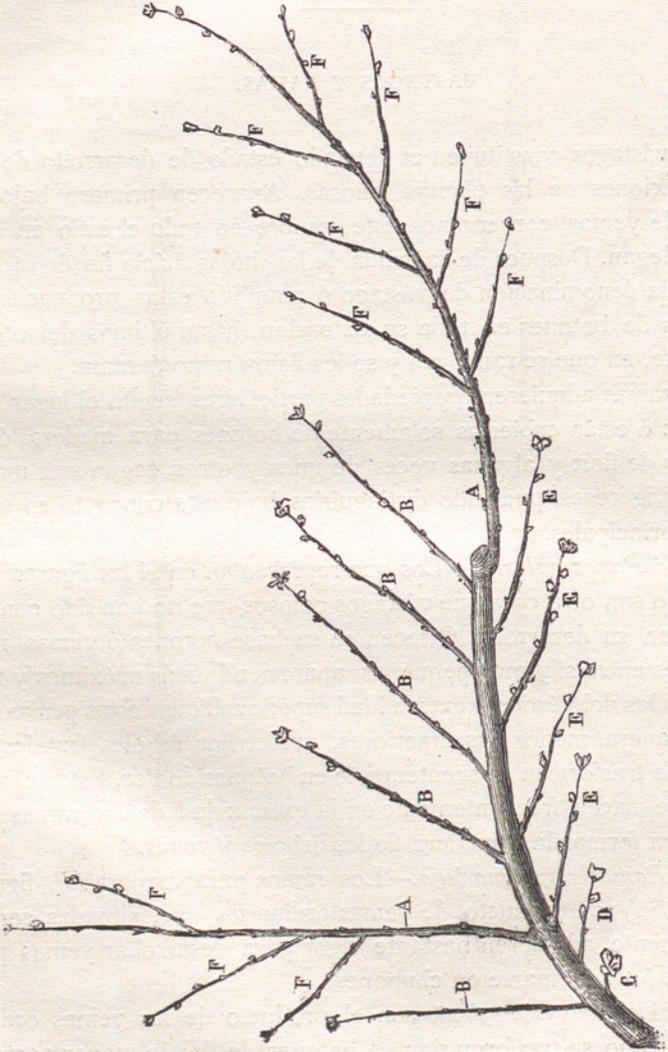


Fig. 130.—Brazo ó rama de inocotonero

El *penacho* (C, figuras 130 y 133) es un ramo pequeño de fruto, de 2 á 6 centímetros de longitud, cargado de botones de flor y que lleva en su vértice un boton para madera, además de los otros de la base. Da siempre los mejores frutos sobre estos *penachos*.

Los *ramos de fruto propiamente dichos* (D, figuras 130 y 134)



Fig. 131.
Vástagos golosos de melocotonero.

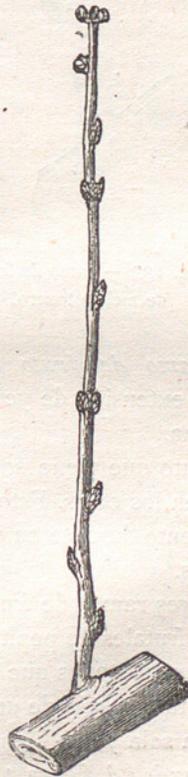


Fig. 132.
Vástago de melocotonero para madera

son más alargados que los precedentes y más vigorosos. Llevan en su base algunos botones para madera, que al desarrollarse pueden servir después para fruto.



Fig. 133.—Ramo de fruto de melocotonero.



Fig. 134.—Ramo de fruto, propianzente dicho, de melocotonero.

El *ramo de fruto delgado* (figura 135) está guarnecido en toda su extensión de yemas para madera, si no ocupa el vértice de una rama.

El fruto que viene sobre estos ramos es ménos seguro que el que producen los otros. Estos ramos son ordinariamente el resultado del ahilamiento durante su desarrollo de ciertas ramas ocultas detrás de las otras.

Los tres ramos de fruto que siguen son propios solamente de los árboles frutales de pepita.

Existen vástagos que se distinguen únicamente de los dardos por su longitud, menor de un centímetro. No ofrecen, generalmente, más que una sola yema bien constituida, que es la terminal.

El *dardo* (A, figura 136) es una especie de ramo de fruto que no difiere del anterior más que en su grosor y longitud. Es de 4 á 10 centímetros de largo, provisto de botones muy pequeños y muy distantes entre sí, algunos de los cuales dan origen á los tres años á

pequeños latiguillos (*D*, figura 137). Se vé que nacen estos dardos en los puntos más próximos al vértice de las ramificaciones, más favorablemente situadas que los que producen los latiguillos propiamente dichos.

El latiguillo (figura 138) no difiere del *dardo* sino en su longitud: es un vástago de 16 á 30 centímetros de largo, muy delgado, que nace en diferentes puntos muy vigorosos del árbol, privados durante la vegetacion de la cantidad de luz suficiente para que esta produccion pueda tomar el carácter de rama para madera. Algunos botones de los que lleva el latiguillo se trasforman en otros tantos vástagos de botones claros, como sucede en el dardo.

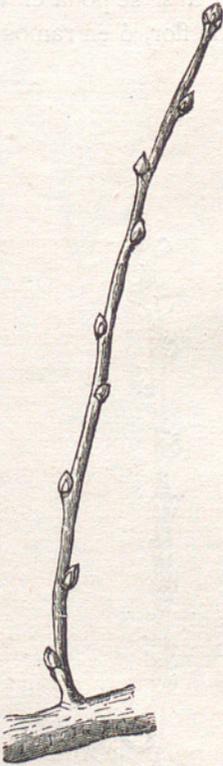


Fig. 135.
Ramo de fruto de melo-
cotonero.



Fig. 136.
Dardo de fruto
de peral.



Fig. 137.
Latiguillo que termina
en boton de flor.

El cultivador debe dirigir sus esfuerzos á que se desarrollen ramas de fruto en los árboles de hueso, y despues á reemplazarlas todos los años, mientras que su gestion respecto á los árboles de pepita debe reducirse á conservarlas.

IV. Los ramos mixtos (figuras 130 y 139) constituyen la cuarta clase. Son los que ofrecen un número casi igual de yemas para madera y botones de fruto. Estos ramos sólo se encuentran en los árboles frutales de hueso.

Los botones de flor, situados hácia el vértice, producen muy buenos frutos y pueden dar á esta ramificacion los caracteres de una rama de fruto propiamente dicha si se conservan estos botones. Los botones para madera, situados más abajo, desenvuelven vástagos que pueden trasformarse en ramas para madera si se poda el vástago que los lleva por debajo de los botones de flor, ó en ramos de

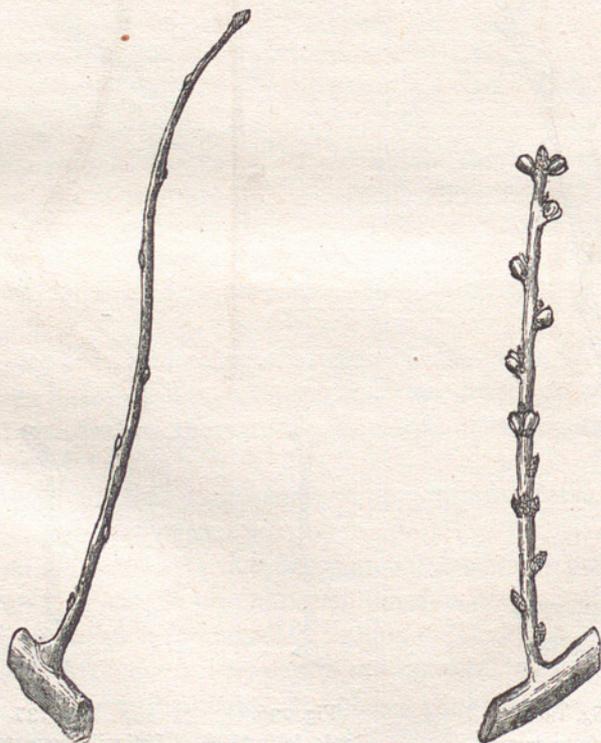


Fig. 138.—Latiguillo de fruto de peral. Fig. 139.—Ramo mixto de melocotonero

fruto, si se conserva cierto número de botones de flor en el ramo que los contiene. Estos ramos mixtos nacen frecuentemente en la parte superior de las ramas del melocotonero.

V. Se conocen con el nombre de *sarmientos* todos los vástagos de la vid, cualquiera que sea el punto en que brotan en la planta. Todos están provistos de botones mixtos, y pueden, por consiguiente, producir racimos.

VI. Las *ramas radicales* pertenecen solamente al frambueso (C, figura 140). Son producto de yemas radicales y llevan botones mixtos.



Fig. 140.—Rama radical de frambueso.

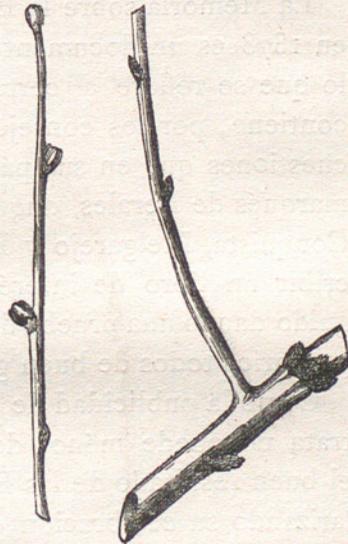


Fig. 141.—Vástagos anticipados ó falsos de melocotonero.

VII. A la séptima clase pertenecen los *ramos anticipados* ó *falsos ramos* (F, figuras 130 y 141). No son otra cosa que brotes anticipados que pasan al estado de ramos. No pueden emplearse sino muy rara vez estas producciones y sólo para asegurar la poda de árboles débiles, que disponen de muy pocos y mal constituidos botones. Sin embargo, hay necesidad de servirse de ellos en algunos casos.

D. N. S.

IDEAS SOBRE LAS EXPOSICIONES.

La Memoria sobre la Exposicion de ganados celebrada en 1878 es un documento importantísimo, no tanto por lo que se refiere al certámen, como por los datos que contiene, por los consejos que en ella se dan y por las cuestiones que en sus páginas se dilucidan. Los señores marqués de Perales, duque de Veraguas, marqués de la Conquista, Melgarejo y Lopez Martinez han querido escribir un libro de interés permanente, y lo han conseguido dando una prueba de la competencia que en asuntos pecuarios todos de buen grado les reconocen.

Como la publicidad de un trabajo como el de que se trata no puede ménos de influir poderosísimamente en el buen resultado de las Exposiciones, facilitando y regularizando su celebracion ó estimulando la concurrencia, no titubeamos en insertar un extracto de él en la GACETA AGRÍCOLA. Vivamente deseamos que nuestros lectores, excitados por su lectura, tomen parte en el certámen del año próximo, que se preparen, mejorando sus razas para triunfar en él, y que de este modo, aprovechando todos los medios de fomento, crezca y se extienda el bienestar de las clases rurales, con gloria y satisfaccion de los que tomen la iniciativa.

Véase el extracto del trabajo:

LA ACCION PÚBLICA Y LA INICIATIVA PARTICULAR EN LAS EXPOSICIONES.

Es inveterada costumbre en España dejar á la accion oficial realizar las mejoras, pareciendo como que es ingénito en nuestro carácter abandonar al impulso del Gobierno la direccion y el resultado hasta de los asuntos que más particularmente nos interesan. Son muy contados los ciudadanos que no renuncian gustosos á la gloria de la fecunda iniciativa, ó temerosos de la responsabilidad, ó prefiriendo por más cómodo y agradable el ejercicio de la censura.

Esto nos mueve á exponer algunas consideraciones, ántes de entrar en materia, sobre lo que representa la iniciativa particular y la del Gobierno respectivamente en la significacion de las Exposiciones.

Preferimos sin reserva la primera, porque juzgamos que sus resultados son mucho más seguros y duraderos que los de la accion oficial, y porque dá una idea más elevada que ésta del estado de civilizacion de un pueblo. Cuando esos grandes certámenes y otros medios de fomento agrícola son debidos á la abnegacion, á la ilustracion y á la emulacion de los ciudadanos, clara y exactamente revelan la ilustracion de un país, su decision á deberse á sí mismo la fortuna, y los medios de que disponè para alcanzarla.

Solo es propio de hombres que se acomodan á vivir en una infancia perpétua desear constantemente la tutela gubertaviva y esperar su bienestar del esfuerzo ageno; los que conciben la dignidad en el merecimiento, los que se juzgan capaces de enseñorearse de la suerte y se sienten con fuerzas para elevar algunos grados, en la escala del progreso, sus propios destinos, piden al poder público que remueva estorbos, no direccion; y creyendo que ésta, en todo lo que concierne á su persona y á su familia, corresponde á su inteligencia, sacuden la pereza, hacen prodigios de actividad, y ó llegan al fin que se proponen, ó bien enseñan á otros con su experiencia el medio de conseguirlo con ménos contratiempos.

Para nosotros, las Exposiciones inglesas son un dato cierto para conocer el estado agrícola del país, la prosperidad de las comarcas y la situacion de los que se dedican á la explotacion de la tierra. Allí esas Exposiciones son organizadas por una sociedad, de que forman parte, puede decirse, todos los que se interesan por el adelanto de la agricultura, ora como hombres de estudio, ora como industriales ó comerciantes, ora como terratenientes, ora como simples cultivadores.

De ahí resulta que allí las Exposiciones son la manifestacion espontánea de las fuerzas vivas del país, y sirven para premiar á los más dignos, para estimular á los más perezosos y para enseñar á todos las ventajas del progreso y los medios de realizarlo.

En Francia, país más centralizador, pierde el individuo en vigorosa iniciativa lo que en extension gana la accion oficial. Los gastos de las Exposiciones los paga casi totalmente el Estado; presiden las prefectos y el Gobierno las organiza. La consecuencia es que las Exposiciones tienen algo de ficticio y que seria desacertado medir el adelanto agrícola de la nacion por el número y calidad de los productos y objetos presentados. El éxito se debe principalmente á los esfuerzos de la autoridad, ya en una, ya en otra esfera; y por eso tras lo que se conoce por agricultura oficial, un tanto fastuosa, existe la agricultura particular, más atrasada en los conocimientos y en la aplicacion de las prácticas científicas. Allí es ménos general el progreso y son más excepcionales las reformas.

Lo que pasa en Francia, eso sucede entre nosotros, aunque en un grado exagerado. Si el Gobierno central no abre escuelas de enseñanza, no hay region que las abra; si los gobernadores no propagan los concursos, no hay asociacion que los costee y organice; si el Estado no dá semillas, animales reproductores ó máquinas perfeccionadas, apenas habrá quien por sí los adquiera, y gracias que, áun repartiéndolos, haya quien los utilice con inteligencia y aprecio.

Para que aquí se tome parte en las Exposiciones, es necesario casi siempre que oficialmente se recojan, embalen y remesen los productos. La abundancia de éstos revela excitacion y celo de las autoridades y sus delegados, pero no entusiasmo en los agricultores; así es que jamás palpita el espíritu público en esos certámenes: suele llevar la curiosidad á las gentes á visitarlos, no el afan de aprender é imitar lo bueno; y los premios que se dan recaen más bien sobre la obra natural del suelo y del clima que sobre el genio emprendedor del cultivador que pone á su devocion los elementos, y que, enseñoreándose de la naturaleza, fuerza, modifica y perfecciona sus productos.

Manifestada de este modo terminante nuestra preferencia por la iniciativa particular, nos importa advertir que no somos de los que, cuando no existe, rechazamos en absoluto la del Gobierno. Si por no tener costumbre, si por estar amortiguado el espíritu de asociacion, ó por otro motivo, el individuo, bien avenido con la ignorancia y la pobreza, no obedece en su conducta á las sugerencias del verdadero interés ni se mueve su espíritu á los impulsos de la noble ambicion de gloria, el Gobierno tiene el deber de dirigir la sociedad, absorbiendo las facultades á cuyo ejercicio renuncian los asociados.

Pero en este caso el Gobierno, en cualquiera de sus esferas, será tanto ménos discrecional cuanto la accion privada se manifieste más viva y animosa, consistiendo su prudencia en armonizar en el grado debido el apoyo oficial con los esfuerzos particulares.

DIFERENCIAS ENTRE LAS EXPOSICIONES Y LOS CONCURSOS.—PROGRAMAS.

Una de las cosas que ofrece mayor dificultad en esta clase de certámenes es la redacción de un buen programa. Conviene clasificar de un modo claro las razas; es preciso distribuir entre ellas equitativamente los premios; importa mucho mostrar predilección por las que en primer término deben ser preferidas, y hay que dar reglas que sirvan de guía á los Jurados para que fijen su atención en las cualidades que deben ser desarrolladas en las especies.

Los programas son, por este motivo, objeto de grandes debates en los países extranjeros, y no solo se ajustan á un mismo molde los de dos Exposiciones diversas, sino que varían de un año á otro los de las Exposiciones ó concursos celebrados en un mismo país, region ó provincia.

Con el estudio de los programas se forma una idea exacta de los adelantos alcanzados con las Exposiciones, pues en ellos se descubre la medida del progreso de la producción agrícola ó industrial de los pueblos.

Es de necesidad, ante todo, advertir que han de variar esencialmente los programas de las Exposiciones y de los concursos, como que es enteramente distinta la índole de unos y otros certámenes. Una Exposición debe ser la expresión exacta del estado de un país, y en ella se ha de admitir la producción, cualquiera que sea su perfección ó bondad. Importa presentar lo bueno como ejemplo digno de ser imitado, y conviene presentar lo malo á falta de lo bueno, para poder hacer comparaciones, y á fin de que no se tenga una idea equivocada de la verdadera situación del ramo de riqueza á que pertenezcan los objetos presentados.

El concurso es la arena ó campo de combate en que luchan los productores más adelantados, y en este sentido sólo deben ser admitidos los productos más perfectos. Así como en la Exposición se ha de presentar la verdad general, en el concurso sólo se ha de ofrecer á los ojos del público lo mejor, aunque lo sea excepcionalmente.

El primer paso en este camino de fomento es la Exposición; el segundo es el concurso, el cual, por consiguiente, supone un progreso realizado, mayor cultura, mejoras más extendidas y generales.

Resulta de semejante diferencia que en las Exposiciones hay que tener en cuenta, para la adjudicación de los premios, el mérito *relativo* de los objetos, en tanto que en los concursos es preciso considerar la bondad y la perfección de los mismos en *absoluto*.

Dedúcese de esto, como consecuencia necesaria, que los programas de las Exposiciones deben ser minuciosos y detallados para que la recompensa debida á lo más perfecto no prive de estímulo á lo que lo sea ménos, y para que participen de los beneficios del cer-

támen, de un modo directo, los que, por causas que no nacen de su voluntad, se encuentran en cierto grado de inferioridad ó atraso.

Claro es, atendidas tales diferencias, que los jueces de un concurso deben ser más rígidos en sus juicios y más severos en la adjudicación de los premios, puesto que sólo han de atender al objeto presentado; al paso que los que lo sean de Exposiciones han de tener mayores atribuciones y mostrarse más tolerantes, pudiendo considerar, no solamente el objeto en sí mismo, sino con relacion á las circunstancias sociales y económicas en que se encuentra el productor, sin lo cual no es posible apreciar, ni las dificultades que se oponen á las mejoras, ni lo que valen los esfuerzos hechos para realizarlas.

CUESTIONES RELATIVAS Á LA EXPOSICION DE GANADOS.

Con objeto de que la Exposicion de ganados adquiriera en lo sucesivo la importancia que le corresponde por celebrarse en la capital de la monarquía, vamos á emitir algunas observaciones, y dilucidar varias cuestiones íntimamente relacionadas con este asunto. Y desde luego abordaremos la que tenemos por más importante de todas para el caso que nos ocupa.

¿Conviene celebrar anualmente en Madrid una Exposicion agrícola?

En las acaloradas discusiones que hemos oido sobre la materia, no pocas personas, ni de escasa valía, se han declarado por la negativa. Apóyanse para ello, en que Madrid es el pueblo de España que tiene peores condiciones agrícolas, y en que las Exposiciones son más útiles en las villas donde es más fácil la concurrencia de los labriegos, que es á quienes importa principalmente la enseñanza; por lo cual, dicen, conviene celebrarlas cada año en distinto lugar, para que si son una carga ó gravámen, entre todos se sobreleve; si son un beneficio, por todos sea igualmente disfrutado.

Hablando con la debida imparcialidad, es fuerza decir que no carecen de valor tales argumentos; nosotros, sin embargo, nos declaramos sostenedores de la opinion contraria, y vamos á dar la razon de nuestro dictámen.

Ninguna gran capital puede considerarse agrícola, pues en todas desaparecen los intereses de esta índole ante otros, no diremos más importantes, pero sí mucho más valiosos. La residencia de la córte, del Gobierno y de las primeras gerarquías del mundo oficial por un lado, y por otro el domicilio de las grandes sociedades industriales y mercantiles, son causa de que el cultivo material de la tierra atraiga muy poco la atencion de sus habitantes. La centralizacion del poder, de la riqueza y del influjo, hace que la poblacion de las capitales dedique sus esfuerzos de actividad y de inteligencia más que á criar una espiga ó multiplicar los animales, á generalizar y exten-

der esos y otros beneficios sociales por medio de la administracion y de la enseñanza.

Sin embargo de eso, en todas las capitales del mundo civilizado se celebran Exposiciones y en todas se encuentran recursos para tenerlas. Lo mismo en París que en Lóndres, igualmente en Berlin que en Viena, se organizan con frecuencia, y no de uno, sino de varios ramos agrícolas, Exposiciones de lechería, Exposiciones sericícolas, Exposiciones de agricultura, Exposiciones hortícolas, Exposiciones de flores, etc., etc. No es grande generalmente, la concurrencia á ellas de los labriegos; pero lo es mucho la de los ricos propietarios, capitalistas, hombres de Estado y escritores, y se comprenderá fácilmente que queda bien compensada la falta de asistencia de la clase que constituye el último eslabon del personal agrícola, con la de aquellos hombres en cuyas frentes brilla el génio, ó á los cuales está confiada la gobernacion de los pueblos. Los primeros necesitan ver y comparar para mejorar su limitado campo de cultivo; pero los segundos necesitan observar para rectificar sus teorías, para difundir los conocimientos en más extensos horizontes, y para ajustar las leyes á las necesidades públicas.

En estas razones nos fundamos para creer que en Madrid deben celebrarse Exposiciones. Toca ahora dilucidar la segunda cuestion, también muy importante. Es, á saber:

¿Qué carácter debe tener la Exposicion madrileña de agricultura?

Sabido es que las Exposiciones se dividen en internacionales, regionales, generales y especiales. La de ganados, á que se refiere esta Memoria, no ha pertenecido á ninguna clase definida. Sin ser internacional, se admitieron animales extranjeros; sin ser nacional, concurrieron los de otras provincias, y sin ser especial, la falta de recursos impidió señalar premios á varias especies de animales domésticos, criados en esta provincia. Para la adjudicacion de unos premios se exigió que los animales fuesen criados ó recriados en la provincia; para la adjudicacion de otros no se puso tal limitacion, y otros, por último, estaban señalados á ganado que no se cria en esta provincia ni en las limítrofes. Es indispensable que en el programa de las Exposiciones posteriores desaparezca tal anarquía y que haya un mismo criterio para todas las especies de ganado.

En sentir de los que suscriben, la Exposicion madrileña será tanto más provechosa cuanto se ponga ménos trabas á la concurrencia. Si hubiera fondos para frutos y máquinas agrícolas, convendria que fuese general de agricultura en vez de ser especial de ganados; y si se lograra traer las razas de toda la nacion y aún algunas extranjerar, ciertamente que la enseñanza seria más cabal y completa que si sólo se pudieran estudiar y comparar las de la provincia de Madrid, una de las más áridas y atrasadas de la Península, bajo el punto de vista agrícola y pecuario.

Las Exposiciones de las capitales deben tener cierto carácter de universalidad ó de generalidad al ménos; y aunque la iniciativa parta de una corporacion residente en ellas, ó sean organizadas y presididas por autoridades locales, es imposible restringir su significacion por esta causa, porque dichas corporaciones y autoridades contribuyen á su esplendor con fondos que tienen el carácter de públicos.

Una Exposicion regional conviene cuando en la comarca existen elementos propios para hacerla interesante.

Andalucía tiene caballos; Extremadura, cerdos y ovejas; Castilla, legumbres y cereales; Valencia y Murcia, frutos y hortalizas; la Rioja, conservas y muchos aceites y vinos: cualquiera de esas comarcas puede exponer sus productos, y claro es que los más atrasados aprenderán mucho de los que hayan realizado alguna mejora; Madrid no tiene productos especiales para constituir una Exposicion provincial, y además los visitantes lo serian en su mayor parte de otras provincias, todos los cuales, casi sin excepcion, en lugar de aprender pueden enseñar á los naturales, ya en uno ó en otro ramo en produccion agrícola.

Por otra parte, la extensa admision de productos no daña ni perjudica en lo más mínimo á la region en que la Exposicion se celebra. Podrá suceder, y en Madrid sucederá de seguro, que los premios sean adjudicados á los expositores de otras provincias; pero en cambio de este sacrificio de amor propio, los agricultores de la de Madrid tendrian la gran ventaja de ver en su propia casa los adelantos de las demás regiones, y de poder adquirir con facilidad las mejores semillas y los más perfectos animales.

¿Cuándo y cómo ha de hacerse la convocatoria?

Cuestion es esta de suma importancia, y lo que se diga con aplicacion á la Exposicion de Madrid bien puede referirse á todas cuantas se celebren en la Península.

La generalidad de las Exposiciones son debidas entre nosotros á la casualidad, si así puede decirse, y se organizan en brevísimo tiempo y á la ligera, ora para celebrar algun suceso fausto, ora para corresponder á la excitacion de un gobernador ilustrado. Nuestro deseo del bien público nos obliga á declarar que esta manera de preparar, anunciar y celebrar las Exposiciones, revela un estado de infancia de que es urgente salir, para que no sean casi inútiles los esfuerzos y gastos que se empleen con tal motivo.

Las Exposiciones deben estar arregladas á un plan con mucha anticipacion concebido. Lo ménos con la anterioridad de un año ha de saberse dónde se han de celebrar y han de conocerse los programas y cuanto á ellas se refiera. Sólo así se comprende que los productos se puedan poner en decorosas condiciones de lucha. La produccion agrícola no se improvisa; la cria de un animal y la cosecha

de un fruto no es obra de poco tiempo; los que aspiren á la honra de ser Expositores deben hacer algo excepcional por alcanzar el triunfo, y esto requiere eleccion de semillas, cultivo más esmerado, cuidado mayor en la elaboracion de los productos, grande esmero en la cria de animales, etc., lo cual exige, repetimos, mucho tiempo y cuidados excepcionales. Y en esto justamente estriba una de las ventajas de las Exposiciones; porque tales preparativos representan un esfuerzo de estudio y atencion que no puede ménos de dar provechosos resultados. ¿Son éstos satisfactorios bajo algun punto de vista? Pues téngase por cierto que lo excepcional se convertirá en ordinario y corriente, y lo que en su origen es prueba aislada se convertirá, más ó ménos tarde, en regla y costumbre para la comarca. ¿No es, por el contrario, el resultado satisfactorio? Entónces, conocidas las dificultades prácticas, todos, con la experiencia ajena, seguirán en sus tentativas otros caminos exentos de tales tropiezos, motivo de desengaños.

Así se procede en todas las naciones cultas. De un año á otro se señala en Inglaterra por la Sociedad Real de Agricultura el punto en que las Exposiciones se han de celebrar; y en Francia, donde es tan grande la intervencion del Gobierno, oficialmente se designan tambien con mucha anticipacion, las Exposiciones que ha de haber, las cantidades señaladas para premios, y los frutos, animales y máquinas que han de ser admitidos á concurso.

Para que esta preparacion sea suficiente, se sabe que es regla generalmente aceptada que las Exposiciones universales han de celebrarse con el intervalo de dos años por lo ménos, y con esa anticipacion se dan á conocer á las naciones las resoluciones tomadas que pueden interesar á los concurrentes. Rara vez se anuncian tales solemnidades repentinamente y como por sorpresa, y cuando eso se hace es por razones especialísimas y dignas de tenerlas en cuenta, como excepcion de la regla general.

Importa, pues, que las Exposiciones de Madrid sean una institucion normal, á fin de que lo expuesto sea lo mejor, y que los concurrentes tengan tiempo para hacer los ensayos y preparativos necesarios, y para que de este modo vayan entrando en nuestras costumbres los medios de fomento á que deben su prosperidad otros países.

Aquí surge otra cuestion que ha sido objeto de grandes debates. ¿Cuál es la época más á propósito para la Exposicion madrileña de ganadería?

Las opiniones están divididas. Piensan unos que la primavera es la estacion más adecuada; otros son de parecer que es mejor la del otoño. No teniendo experiencia sobre el particular, es difícil lisonjearse de poder resolver la cuestion con acierto.

Cuanto se exponga sobre el particular está basado en conjeturas,

por lo cual la equivocacion que pueda haber en la resolucion que se tome no es de aquellas que envuelven la menor responsabilidad, ni son motivo para la más ligera censura.

Los autores de la Memoria creen probable que la concurrencia de visitantes en primavera ha de ser mayor que en otoño; pero en cambio muy superior en esta estacion que en primavera la de expositores de frutos y ganados. Como espectáculo, la Exposicion será más lucida en el mes de Mayo, porque entónces están abiertos los Cuerpos Colegisladores, los estudiantes no han vuelto todavía al seno de sus familias y no han empezado tampoco los viajes de verano. En cambio, el otoño es la época en que las pearas están en movimiento para la venta, y en que Madrid puede servir de escala á las muchas fériás, y algunas muy concurridas, que por este tiempo se celebran en la comarca.

Cualquiera que sea la época de la Exposicion, conviene, sobre todo, procurar la concurrencia, estimulando á los criadores con ciertas medidas, algunas de las cuales se van á indicar por vía de ejemplo.

Convendrá que se adquirieran entónces con destino á los depósitos del Estado los caballos sementales juzgados dignos de ello, y los domados necesarios para cubrir las bajas en el escuadron de Guardia Real y en los cuerpos de la Guardia civil, de artillería é ingenieros de esta capitania general. Asimismo se podria adquirir cierto número de potros cerriles de dos á tres años con destino á la remonta.

Tambien será conveniente adquirir el número de mulas necesario para los arrastres de la artillería de campaña, para los trenes de ingenieros y los carros de los escuadrones y de los regimientos de infantería, así como el repuesto preciso para las baterías de montaña y las secciones de telégrafos de los ingenieros.

Por último, el Ayuntamiento podrá hacer en esta época la compra de animales que necesite para el servicio de jardines y demás ramos puestos á su cuidado.

La eleccion de sitio es asunto de no escasa importancia, y al designarlo es necesario conciliar la comodidad del público y la conveniencia de los expositores, sobre todo los que lo sean de ganado. En primer lugar, hay que proporcionar á éste pasto gratuito y buenos abrevaderos. En las cercanías de Madrid no hay en otoño muchas dehesas á propósito para el caso; pero se podrian reservar algunas que bastasen á las más urgentes necesidades, tales como el Canal, la Moncloa y los retamares. Con ellos, bien reservados, y con el surtido de yerba verde, heno, paja y grano que se facilitase para los animales de pesebre, podria quedar esta necesidad satisfecha.

Difícil es que los animales se expongan tan cerca de la poblacion como desean los que van á las Exposiciones considerándolas como un recreo; pero ha de evitarse establecerla tan léjos que sólo se de-

cidan á asistir los que tengan un interés personal y directo. De este modo no llegarán á ser las Exposiciones populares, siendo así que á ellas deben concurrir todas las clases, porque todas pueden sacar de ellas algun provecho. Las afueras de la Puerta de Atocha, la Pradera de San Isidro, los terrenos del nuevo hipódromo, los campos de la Escuela de Agricultura, y sobre todo el Retiro, son sitios á propósito preparándoles convenientemente.

DEL JURADO.

Vamos á decir algunas palabras sobre una cuestion que ha sido en otros países objeto y motivo de ágras polémicas, y de la cual depende en gran manera el resultado de estas magníficas fiestas de la produccion, y la satisfaccion de los expositores. Nos referimos al nombramiento y organizacion del Jurado.

¿Quién debe nombrar el Jurado? ¿Qué personas deben constituirlo?

En la primera época de las Exposiciones nombraban los Jurados, como por derecho propio, por nadie disputado, las autoridades ó corporaciones que las organizaban, y en primer término las costeaban. Para formar parte de ellos no se requería condicion especial, y con frecuencia los nombramientos recaían en personas de elevada categoría social ú oficial, á fin de que adquiriesen las Exposiciones cierto prestigio, que es lo que sucede de ordinario cuando la iniciativa ó la ejecucion de un plan procede de lo alto. Andando los tiempos se hizo costumbre conferir la presidencia á representantes del Gobierno para evitar rivalidades, dejando el ejercicio de los demás cargos á personas de reputacion científica ó política y á los conocedores de las materias que habian de ser objeto de exámen.

Esto es lo que durante mucho tiempo ha sucedido en todas las naciones; pero en Inglaterra primero y en otros países despues, se ha puesto á discusion la facultad del Gobierno y de las corporaciones promovedoras de tales certámenes para nombrar los Jurados. Los expositores se consideran en la actualidad con más importancia que ántes se les atribuía. Se les exigen gastos y sacrificios que valen tanto para el éxito de las Exposiciones, como para ellos los premios concedidos, y esto les hace creerse con derecho á exigir una intervencion en el nombramiento de las personas que han de juzgarlos. Por de pronto se ha conseguido con tales reclamaciones, que en las Exposiciones universales cada nacion nombre cierto número de Jurados, para asegurar la imparcialidad de las decisiones, para que tengan una defensa especial los expositores de todos los países.

Plausible es el instinto que ha guiado en este particular á la comision mixta organizadora. En vez de pretender ser exclusiva en el nombramiento de los Jurados, ha deseado desde un principio conceder la facultad de designarlos á varias corporaciones de las que han

destinado cantidades para premios, considerando que nadie con mayor interés había de procurar se concediesen con equidad y acierto. La resolución fué sumamente oportuna, tanto porque con ella desaparece toda idea de monopolio, cuanto porque así concurren personas de conocimientos especiales, las cuales, auxiliándose mutuamente, fueron una garantía de buen criterio para los concurrentes.

Pero no basta esto ya: dicho sea en honor de la verdad, son escásimas las reclamaciones fundadas contra la imparcialidad de los Jurados: dable es que éstos se equivoquen en sus juicios, sobre todo tratándose de objetos que pueden ser bajo tantos puntos de vista considerados; pero no cabe duda de que ha reinado casi siempre un gran espíritu de justicia y concordia en sus deliberaciones, pecando más bien de largueza que de parsimonia en la concesión de los premios. Mas como lo que ha sucedido hasta ahora podría no suceder en lo sucesivo, muchos expositores quieren, para prevenir semejante eventualidad, que den un paso más en el camino de la abnegación las corporaciones y los Gobiernos organizadores: exigen que el nombramiento de los Jurados, ó cuando ménos de cierto número de Jurados, se haga directamente por ellos mismos. Es decir, que reclaman el derecho de elegir á los que los han de juzgar.

Estamos completamente de acuerdo con esta doctrina. Si los premios no representasen más que la satisfacción de la vanidad, sería excusable, aunque nunca defendible, la parcialidad ó la equivocación de los Jurados, y no tendrían gran importancia las quejas elevadas por los descontentos. Pero los premios significan hoy mucho más: significan la superioridad del producto y una recomendación oficial para su venta. Un premio se traduce en grandes ganancias para el que lo obtiene, así como el que es vencido en la competencia queda humillado bajo el punto de vista de la habilidad, y además expuesto á ser abandonado por el público, á que su reputación se eclipse con el brillo que adquiere el laureado, y que su empresa sea arruinada retirándose los compradores de sus fábricas y almacenes. Justo es que envolviendo tantos intereses la adjudicación de los premios, los Gobiernos procuren evitar en parte la responsabilidad de las decisiones de los Jurados, haciendo que, en caso de queja, quien se crea perjudicado culpe á quien él mismo ha elegido. Esto sin contar con que ha de ser más fácil que se convenza de su inferioridad, y de que no ha sido víctima de prevenciones ó injusticias, haciendo la clasificación sus propios representantes,

Los Gobiernos conocen mejor á los hombres de reputación y de ciencia, pero los expositores suelen tener poca fé en su criterio, y confían más en los prácticos, sobre todo si han ejercido ó se han dedicado á su industria ú oficio; y como éstos son mejor conocidos por los expositores, su elección los deja satisfechos, y las noticias que

puedan suministrar sirven para esclarecer las discusiones. Bien comprendemos que no siempre es posible que tales elecciones se verifiquen; pero convendrá facilitarlas, y en todo caso importa consignar la doctrina que ha de triunfar en los tiempos venideros.

Entretanto, juzgamos de gran conveniencia estimular á las provincias á que concurran, facultándolas para nombrar Jurados que representen y apoyen de un modo especial á sus expositores.

La índole de este trabajo nos veda suscitar otras cuestiones y extendernos en apoyar las observaciones indicadas con las opiniones emitidas en las varias obras y en los muchos periódicos en que se han tratado estos asuntos.

El marqués de Perales.—El duque de Veraguas.—El marqués de la Conquista.—José María Melgarejo.—Miguel Lopez Martinez.



APTITUDES DE LOS ANIMALES

Y CONDICIONES ORGÁNICAS DE QUE PROCEDEN (1).

SEÑORES:

Antes de dar principio á esta conferencia, necesito, para mi tranquilidad, explicaros la causa que ha motivado mi segunda presentacion en este sitio y en el mismo curso. No es seguramente el afan de exhibirme ni mucho ménos el de hacer alardes de conocimientos que estoy muy léjos de poseer, el móvil que á ello me ha impulsado; lo ha sido una cortés invitacion que en tiempo oportuno recibí del digno señor secretario de la Junta provincial de Agricultura, á lo que parece, para satisfacer los deseos del no ménos digno Excmo. señor Director general del ramo, de que volviera á tomar parte en estas conferencias, ofreciéndome, no la correspondiente á este dia, sino la del 8 del actual.

Como la más ligera indicacion que se me hace por un superior ha tenido y tiene siempre para mí la fuerza de una orden formal; y deseando, por otra parte, contribuir con mis escasas fuerzas al adelanto de la agricultura pátria en cualquiera de los ramos que abraza, acepté sin dificultad el ofrecimiento, á pesar del mal estado de mi salud y de una reciente desgracia de familia que me tiene trastornada la cabeza.

Hecha esta declaracion, que he creído necesaria para evitar erróneas suposiciones á que hoy pudiera dar lugar mi presencia en este sitio, paso á explicar el tema de mi conferencia que, como sabreis por los periódicos, es: "Aptitudes de los animales y condiciones orgánicas de que proceden."

Nada hay, señores, tan portentoso y admirable como el espectáculo que nos ofrece la creacion. Innumerables campos de existencias y naturaleza diferentes; relaciones y dependencias entre ellos establecidas; descomposicion de los antiguos y formacion de otros nuevos; sucesion de generaciones; movimientos y actos que patentizan la vida de que el universo todo se halla animado, son otros tantos sublimes fenómenos que ocupan sériamente la atencion del hombre de estudio; pero nosotros, abandonando estos interesantes asuntos al filósofo y al naturalista, nos limitaremos á manifestar únicamente parte del papel que los animales desempeñan en la creacion y sus relaciones con las plantas y los cuerpos brutos; como materia que más directamente atañe á los intereses del agricultor y que al propio tiempo puede servir de introduccion al tema que me propongo desarrollar.

La mision principal de las plantas es producir materia vegetal á expensas del reino inorgánico: que esta planta se alimente ó reproduzca, el resultado definitivo de sus funciones es organizar cierta cantidad de la expresada materia para formar una planta ó partes de planta.

(1) Conferencia agrícola del domingo 1.º de Junio de 1879, pronunciada por el Sr. D. Antero Viurum, catedrático de la Escuela de Veterinaria.

El papel del animal no es tan sencillo ni limitado. Además de organizar materia animal y proporcionar al hombre alimento, sustancias para su industria y abonos adecuados para fertilizar el suelo, puede, por su voluntad, obrar sobre la naturaleza exterior y producir fuerzas que el hombre sabe convertir en provechoso trabajo. Todo animal doméstico, predestinado por sus instintos á asociarse á los trabajos y á la vida de nuestra especie, nos proporciona, no sólo su propia sustancia, sino tambien el trabajo voluntario de que es capaz. Desde la abeja, que al abrigo de su colmena nos da la miel y la cera, hasta el caballo, que, en cambio de nuestros cuidados, nos presta sus fuerzas y se hace nuestro inteligente y animoso compañero. Como se ve, el animal juega en el conjunto de la creacion un doble papel; producir materia animal viva y ejercer una accion voluntaria que modifica más ó ménos los objetos colocados en su derredor: doble papel cuya importancia, con relacion al hombre, excede á toda ponderacion. El animal produce la materia indicada bajo dos formas y por dos órdenes de funciones: por la nutricion, constituye y mantiene su propia sustancia; por la generacion, perpetúa su especie y asegura la continuidad de los actos que él puede ejecutar en la duracion limitada de su vida. Los elementos para ese doble trabajo de organizacion los encuentra en el agua, en el reino vegetal y en el aire atmosferico. El agua le proporciona algunos principios que ha podido disolver; lo demás que debe tomar del suelo se lo dan los vegetales que ingiere; por ellos recibe los elementos químicos de sustancias ya organizadas al primer grado y que él se encarga de trasformar y asimilar á su organismo; siendo de advertir, que los animales carnívoros no se exceptúan de esa regla; sus víctimas han comido plantas y ellos no hacen más que recibir de segunda mano esta materia vegetal que les ha aportado indirectamente los materiales reparadores. Además, el animal absorbe el oxígeno atmosférico para completar esa materia animal fluida que lleva la vida á todas las partes del cuerpo y que llamamos sangre; de suerte que digiriendo y absorbiendo el agua y las sustancias orgánicas nutritivas, respirando el aire libre ó disuelto en las aguas dulces ó saladas, el animal funciona como un poderoso aparato de trasformacion y produce materia y movimiento. Nosotros utilizamos de mil maneras la materia así producida, y nada más á propósito para comprenderlo, que dirigir una mirada retrospectiva á las diferentes épocas de nuestra historia. Véase al principio el hombre en la vida salvaje; la caza ó la pesca son sus únicos recursos; por ellas obtiene de los animales que le rodean, la carne que le alimenta, las pieles que le visten y otras materias útiles á su grosera industria.

El rigor del clima ha condenado á algunos pueblos á permanecer en este estado primitivo: por eso los esquimales no pueden conseguir más que de un corto número de especies su alimento, sus vestidos, los materiales para sus miserables viviendas, etc.

En otra época podemos observar una condicion más feliz. Pastor nómada, el hombre sabe ya criar para sus necesidades algunas especies de animales, cuyas carnes y leches proveen á su sustento, y la lana le ofrece vestidos suaves y calientes. Pero el pastor nómada no se cuida de multiplicar plantas para sus ganados; aprovechando los recursos naturales de un terreno sobradamente extenso para tan corto número de seres, pasea sus rebaños en busca de alimentos que renacen periódicamente en diversos puntos. Su vida es sencilla por demás y por demás desocupada; vaga de cuando en cuando con sus móviles riquezas, y no puede alcanzar un grado mayor de civilizacion sin cambiar todas las condiciones de su existencia.

La verdadera civilizacion comienza el dia en que un pueblo, renunciando á las cos tumbres generosas del salvaje cazador, ó á las escasas ventajas de la vida nómada, se hace agricultor, es decir, se fija en un punto, donde establece la propiedad agricola y obliga al suelo á producir plantas para su propia alimentacion y la de sus ganados, cuyas carnes y demás productos le son tan útiles.

Esta empresa á que en primer término se vieron obligadas las sociedades, por la imperiosa ley de la necesidad, fué una de las más osadas y trascendentales; el agricultor se propone que vivan en el mismo suelo varias plantas y animales diversos. Para ello necesita saberlo todo, y al principio todo lo ignora; pero supliendo su ignorancia por una atenta y perseverante observacion, digna del mayor elogio, bien pronto el trigo, la cebada, la avena, las habas y otros vegetales cubren sus agradecidos campos, y los caballos, los asnos, camellos, bueyes y ovejas pululan por todas partes y se extienden en creciente número.

Trascurridos muchos siglos, los descendientes de estos primeros cultivadores consiguen comprender algo mejor las relaciones misteriosas que, en la explotacion agricola, unen el hombre, la atmósfera, la tierra, las plantas y los animales que ven con verdadero reconocimiento, cuanto los domésticos les producen. No solamente el buey ó la vaca, el carnero, el cerdo, las aves de corral, convierten en huevos, leche ó succulentas carnes, los alimentos que el hombre les depara y hasta mil desperdicios que arroja al acaso; no solo los huesos, las grasas, las pieles, las lanas, las plumas son otras tantas materias preciadas de que la industria se apodera y alimenta, sino que todo cuanto los animales no han podido utilizar para vivir, ó multiplicarse lo devuelven transformado en fertilizante abono, origen de nuevas y apetecidas riquezas.

Así trabaja para nosotros la nutricion de los animales, que la industria humana sabe al mismo tiempo criar y explotar. Pero el hombre no se contenta con sacar partido de las sustancias que los animales le dan: usando de su ilimitado poder las multiplica y modera con arreglo á sus necesidades, dirige la reproduccion de los animales domésticos como dirige su nutricion, aumenta el número, perfecciona las razas y mejora sin cesar los productos que le ofrecen las funciones que en los animales se verifican.

Si como productores de materia, los animales son preciosísimos á los ojos del agricultor, lo son mucho más todavía como productores de movimiento, porque solo de ellos puede esperar los valiosos servicios que le prestan. Además, cada animal de quien utiliza los instintos y la voluntad le aporta una aptitud especial y un género de trabajo que nada en el mundo puede reemplazar. Nuestra industria, á pesar de los adelantos que lleva realizados, no ha conseguido todavía ofrecernos cera, seda y carmin, sin el auxilio de ciertos insectos; las locomotoras de nuestras vías férreas han disminuido algo, es verdad, el servicio del caballo, pero no lo han suplido, ni es fácil que lo suplan. Las vastas llanuras de Asia y de Africa, que la moderna civilizacion se propone convertir en mares, serian inhabitables é inabordables sin el sóbrio camello; los lapones no podrían subsistir en su país sin el activo reno, ni los esquimales sin sus impresionables perros; la agricultura, en fin, quedaria reducida á muy poca cosa el dia en que el hombre se viera privado de la eficaz ayuda del esforzado buey y de la resistente mula. Esta colaboracion de algunos animales es tanto más completa, cuanto mayor es el grado de inteligencia y más pacifico su natural, observándose en bastantes especies afectos de cariño y de ternura que muchas veces sirven al hombre

de verdadero consuelo en sus aficciones. Si interrogáramos al árabe, al contrabandista andaluz ó á nuestros soldados respecto de sus caballos, al pastor de las diferentes comarcas, al camellero del desierto, al ciego mendigo de todos los países, todos ellos nos dirían lo que el hombre puede esperar en orden á afectos de la amistad de un desgraciado animal.

Prescindiendo un momento de los animales domésticos y fijando nuestra atención en los salvajes, vemos que también reportan al hombre no escasa utilidad. Desde luego sabemos que entre ellos existen muchas especies que convendría domesticar, continuando, ó mejor dicho, reanudando la obra de nuestros mayores, dignos en verdad de imitación y de nuestro más profundo reconocimiento. Además, por la caza y pesca explota numerosas especies animales, cuyos elementos nutritivos y sus diversos productos son utilizados en los países donde el hombre extiende su civilización.

Bajo este concepto, el papel de los animales acuáticos es más curioso todavía. Consumidos ó aprovechados en tierra firme los peces, los moluscos y los crustáceos, devuelven sustancias tomadas en el fondo de los ríos y de los mares que compensan en parte las pérdidas que las islas y continentes sufren por las materias que arrebatan y llevan las aguas, los vientos y otros agentes de menor actividad.

Por último, en la naturaleza salvaje, independientemente del hombre y de sus necesidades, los animales, por su alimentación y por los actos que su instinto les sugiere, desempeñan un papel inmenso que yo no he de explicar; pero que es una de las más encantadoras manifestaciones de la Providencia, del Creador.

Toscamente bosquejado el papel que los animales desempeñan en la explotación agrícola y las relaciones que los unen con el hombre, la atmósfera, la tierra y las plantas, ha llegado el momento de examinar el mecanismo por el cual los primeros nos prestan tan señalados como imprescindibles servicios.

Fácilmente se comprende que dichos animales para llenar cumplidamente su cometido, para ejercer en el seno de la humana sociedad las funciones económicas que les están encomendadas, para hacer, en una palabra, las delicias del hombre, necesitan poseer una propiedad, una facultad, un algo que les habilite para estos fines. Y en efecto; gracias á las funciones que en ellos se verifican, consiguen la idoneidad necesaria para el desempeño de un servicio determinado, que es lo que llamamos aptitud. Mas como en el orden natural no hay efecto sin causa, en ésta hemos de buscar el origen de las aptitudes de nuestros animales, si deseamos adquirir un conocimiento perfecto de ellas y de cuanto necesitamos hacer para desarrollarlas al más alto grado que nos sea posible, porque de este modo aumentaríamos considerablemente el valor de los individuos, siempre relativo á la importancia de sus servicios.

La domesticidad ha sido la causa principal de las diferencias que existen entre los animales domésticos y sus congéneres salvajes. Dotados estos últimos de cuantos medios les eran necesarios para desempeñar el papel que les cupiera en el vasto plan de la creación, y muy principalmente para vivir y multiplicarse, el hombre los ha sustraído á la vida natural, imprimiendo en su organismo, eminentemente plástico, modificaciones más ó menos profundas que los hacen apropósito para satisfacer nuestras necesidades, las exigencias de la moda y aun nuestros caprichos. Pero es evidente que no hubiera logrado su objeto, á no existir en los referidos animales con anterioridad á su domesticación un conjunto de condiciones anatómico-fisiológicas interiores y exterior-

res, que les permiten acomodarse á distintos géneros de vida y aun modificar ó cambiar su manera de obrar para corresponder á los desvelos y sacrificios de su benéfico y generoso protector.

Pues bien, señores, ese conjunto de condiciones orgánicas es el origen que reconocen todos los productos y servicios que de los animales obtenemos, y por consiguiente, sus aptitudes. Para explicar la procedencia de estas aptitudes, Mr. Magne ha establecido una especie de gerarquía entre los diferentes aparatos orgánicos más directamente relacionados con ellos, que demuestra de una manera clara el valor absoluto y relativo de cada uno. Todos los aparatos orgánicos, dice, no tienen la misma importancia; los unos desempeñan un papel esencial á la vida, los otros no están destinados más que á un papel secundario. Algunos de estos últimos pueden ser suprimidos ó permanecer en la inacción más completa, sin que peligre la existencia de los individuos; entre los primeros cita el aparato digestivo, el respiratorio y el circulatorio, como ejerciendo funciones que él llama fundamentales. Y en efecto, una digestión completa, una respiración amplia y una circulación regular, crean, producen y llevan á todas las partes del cuerpo, sangre abundante y reparadora: una vez creada la sangre, que es la materia primera de todos los productos del organismo, llega á los aparatos secundarios que la utilizan modificándola á su manera. Estos aparatos secundarios, no citando más que los que en primer término se refieren al asunto que nos ocupa, son el de la locomoción para el trabajo, el de la secreción de la grasa para el cebo y el de la secreción de la leche para la producción de este líquido.

Cualquiera que sea su importancia, ellos no hacen más que utilizar los materiales preparados por los primeros, estando, por consiguiente, bajo su dependencia. Cuando los aparatos fundamentales funcionan bien, imprimen á todo el organismo, y por lo tanto á los aparatos secundarios, una grande actividad, al mismo tiempo que los proporcionan materiales abundantes y bien elaborados.

De las consideraciones que preceden podemos deducir que hay unas condiciones esenciales, fundamentales de las aptitudes, condiciones que, cuando existen, permiten al animal desempeñar un servicio cuyo género se determina por el desarrollo de los aparatos secundarios: el que de éstos adquiere mayor actividad vital, domina á los otros y los absorbe hasta suprimirlos en cierto modo, adquiriendo así la importancia de los aparatos esenciales ó fundamentales.

Sí, señores; en todo animal, cualquiera que deba ser su destino, un pecho espacioso, órganos digestivos en perfecto estado y un aparato circulatorio irreprochable, nos indican las condiciones de una máquina capaz de funcionar en grande escala, de preparar en cantidad y calidad convenientes el elemento de los diversos productos, la primera materia del trabajo, la carne y la leche; despues, la elaboración de estos diversos productos queda al cargo exclusivo de instrumentos especiales, y tanto su abundancia como su naturaleza, son debidas al grado de actividad ó perfección, no ménos que á su desarrollo.

Suponiendo que estos diversos elementos se equilibran entre sí, la máquina dará en proporciones iguales los productos que cada uno tiene la misión de crear; pero si el equilibrio no existe, si uno de ellos se desarrolla más que los otros, los domina y oprime de tal manera, que los deja reducidos á la inacción; sin que la salud y la vida sufran alteración ni dificultad alguna, este aparato predominante, llamando á sí toda la suma

de fuerzas vitales disponibles, produce sin tregua ni descanso mientras los otros duermen, se debilitan y aun se atrofian. Así, por ejemplo, cuando el aparato locomotor, frecuentemente solicitado, adquiere esta preponderancia, la máquina produce fuerzas que en seguida son reemplazadas, y así sucesivamente; la actividad vital, acumulada en provecho suyo, no se dirige entonces á los otros aparatos secundarios, y la conformacion, sufriendo las consecuencias, se adapta al tipo particular de los animales de trabajo. Esto nos explica por qué una vaca, propia para el indicado servicio y acostumbrada á él, apenas produce leche bastante para amamantar al ternero durante las primeras semanas de su vida.

La misma explicacion tiene el predominio de las masas carnosas y celulares que, con detrimento del sistema huesoso, se desarrollan en el animal esencialmente productor de carne y grasa, bajo la influencia de un reposo prolongado y absoluto. Nada gasta entónces en acciones exteriores; todo aprovecha al individuo, cuyo volumen y peso aumentan por razon del beneficio que le resulta de no sufrir las pérdidas que el sudor y la fatiga producen en el animal que trabaja.

Cuando la actividad vital es atraida al aparato mamario, todas las condiciones antedichas sufren un cambio radical y completo; el fluido nutritivo acude á él en tanta abundancia, que puede suceder no quede la cantidad necesaria para alimentar el resto de la máquina. Entonces las arterias que se distribuyen en las mamas alcanzan un desarrollo enorme, porque se hacen, como dice Eugenio Gayot, vias muy frecuentadas, y las glándulas en que vierten la sangre, producen con tal rapidez y perseverancia, que dejan salir gruesos chorros de leche tantas veces cuantas sufran la operacion del ordeñado. En este caso, nada debemos pedir á los otros aparatos, que no recibiendo materiales para la elaboracion de sus respectivos productos, quedan en la inaccion más completa, cual si hubieran sido suprimidos. Las cosas pueden ir tan lejos que perjudiquen á la economía, cuyas formas esenciales se obliteran con frecuencia á un grado tan notable como nadie se atreveria á decir si la práctica no nos ofreciera pruebas irrecusables. Este es el resultado del abuso, como el deterioro prematuro lo es del trabajo exagerado, como la obesidad y la plétora vienen del exceso de alimentos; pero la obliteracion de las formas no se verifica sino bajo la influencia de una aptitud muy pronunciada: el trabajo no mata á los animales que son atendidos y cuidados lo bastante para que no se fatiguen demasiado; ni la plétora ni el exceso de gordura matan á los que comen poco, como la lactacion no conduce á la tisis, á la muerte á la hembra cuyo aparato mamario no está dotado de una actividad prodigiosa. Esta disposicion es innata, tiene sus caractéres propios, todavia mal comprendidos y peor determinados, pero positivos, innegables; acarrea ciertas modificaciones que le son favorables, pero tiene sus variedades particulares, del mismo modo que la facultad del trabajo y la aptitud para el engorde; es decir, que los resultados varían porque el producto de la lechera, prescindiendo del modo de alimentacion, es, ó más seroso, ó más rico en manteca ó más abundante en queso. Las reses cebadas no lo están siempre de la misma manera; unas acumulan en el interior grandes masas de sebo, otras engordan más particularmente por fuera, consistiendo la perfeccion en esa mezcla que da á las carnes el aspecto marmóreo y que resulta de la interposicion de la grasa entre las fibras musculares.

El trabajo tiene tambien sus formas variadas, que hay que buscar en las especies

que, como la del caballo, cuentan con razas pesadas en su única marcha y otras cuyas marchas son diversamente rápidas y sostenidas. Cada una de estas formas es como un grado de la aptitud á que se refiere y por su reunion constituyen una especie de escala por la cual puede medirse la perfeccion de la raza ó del individuo. De aquí se infiere que otra de las condiciones íntimamente relacionadas con las aptitudes es la conformacion general y particular de las diferentes regiones del cuerpo: asunto que dejo entrever de una manera vaga en los anteriores razonamientos y del cual no puedo prescindir, dada la importancia que con justicia se le reconoce.

Ante todo, os diré que no he de entreteneros hablando de ese conjunto armónico y gracioso de las formas que constituye la belleza artística y cuyo estudio, como sabeis, corresponde á la estética, sino de la belleza que resulta de las buenas disposiciones del esqueleto y de los diversos órganos con arreglo á las leyes de la mecánica y de la fisiología, que es la belleza zootécnica ó agrícola, es decir, que se trata de un asunto industrial y no del arte plástico y de puro adorno.

Los zootecnistas dividen la belleza agrícola en absoluta y relativa: division que con sólo iniciarla nos da á entender que hay bellezas que deben existir siempre, cualquiera que sea la especie de animales y cualquiera que sea el destino que estén llamados á desempeñar, y otras que varían y hacen al animal más indóneo para un servicio que para otro.

Cuvier ha dicho que la forma del cuerpo vivo es más esencial que la materia. Segun esta ley absoluta, un simple fragmento huesoso bastaba al creador de la paleontología para recomponer individuos que han desaparecido del globo, describir sus órganos, sus formas, sus funciones indican su patria, sus costumbres, y segun sus caracteres los clasificaba colocándolos en el rango correspondiente del reino animal.

Cuando se estudia la vida con sus aparatos y las leyes que presiden á sus fenómenos, se comprende toda la importancia de la conformacion general y particular de las diferentes regiones del cuerpo. En la naturaleza organizada las partes que entran en la composicion de un todo están esencialmente unidas por las funciones, dependiendo unas formas de otras para un objeto comun. Cualquiera que sea la complicacion ó simplicidad de un órgano, ya en el animal, ya en el vegetal, este órgano tiene siempre una conformacion determinada y necesaria, una textura, una condicion de ser indispensable á su esencia, á las funciones que él sólo puede desempeñar. Lo mismo sucede con los instrumentos empleados en las artes: un martillo, una sierra, un escoplo, una barrena, son cuatro herramientas de acero, por lo ménos en su parte activa destinadas á diversos usos, y á pesar de estar todas construidas con la misma materia, no cabe sustitucion entre ellas, por la razón sencilla de que sus formas particulares no son adecuadas más que para sus respectivos empleos.

Numerosos ejemplos y comparaciones podria exponer á vuestra consideracion respecto de los animales que probarian la fuerza del principio de Cuvier; pero habiendo adquirido los honores de axioma, no veo la necesidad de demostrarlo. Esto no obstante, me permitiré indicaros uno, el más sencillo de que tengo conocimiento y que se refiere al sistema dentario de un animal cualquiera con tal que sea de denticion completa. Los incisivos, los caninos y molares están compuestos por los mismos elementos químicos y anatómicos; se forman, crecen y desgastan de la misma manera y por idénticas causas; las sustancias llamadas esmalte y marfil están igualmente dis-

puestas; en una palabra, la materia es la misma y, sin embargo, ni las muelas sirven para rasgar, ni los incisivos para moler, ni los colmillos para cortar los alimentos: cada una de estas tres clases de dientes tiene asignado un uso mecánico particular que sola y exclusivamente depende de la distinta forma que presentan, siendo de advertir que las diferencias en la forma de los dientes no sólo se observan en un mismo animal, sino también y de un modo más ostensible en los diferentes grupos zoológicos, según que por su régimen alimenticio sean los individuos herbívoros, insectívoros, carnívoros u omnívoros.

Por el simple razonamiento que precede habreis comprendido que en los animales cada función exige una conformación particular del órgano u órganos encargados de llevarla á cabo. Y esto no sólo con respecto á los que se encuensran en el estado salvaje y cuya principal misión es vivir y multiplicarse, sino también con relación á los domésticos, en quienes la conformación general y particularmente adecuada al servicio que los exijamos.

Para aclarar más este punto, bastará que fijemos nuestra atención en la especie del perro, por ser la que más ha experimentado las consecuencias de la domesticidad y la que por el mismo motivo cuenta con mayor número de razas, especialmente adecuadas á muy diferentes usos.

La conformación de los individuos de estas razas difiere de tal manera en el conjunto y en los detalles, que más bien parecen especies distintas de un mismo género, que razas de una sola y misma especie. El perro de presa, el galgo, el mastín, el de caza, el de Terranova, todos demuestran con sus formas distintas y aptitudes diferentes, las relaciones de que nos estamos ocupando.

Otro tanto podría decirse de las demás especies domésticas; pero esto me llevaria mucho más lejos de lo que me permite el poco tiempo de que puedo disponer. Por otra parte, no son tan desconocidos el caballo de carrera, el de tiro pesado, la vaca lechera, el buey de trabajo, las diferentes razas de ganado cabrío, lanar y de cerda, para que con vuestro criterio no suplais las omisiones en que la necesidad me obliga á incurrir. Tan íntimas, tan estrechas son las relaciones entre la conformación y la aptitud, que ni aún con el pensamiento nos es fácil separarlas. Unas veces la aptitud depende de la conformación; otras veces esta última resulta de la primera, porque el uso ó no uso, á que de grado ó por fuerza puede verse obligado el animal á condenar algunos órganos, aparatos ó regiones, determina el aumento ó disminución de su volumen y con él la actividad funcional consiguiente, resultando de aquí que las formas se hacen más pronunciadas ó se obliteran á medida que se verifica y repite ó continúa uno ú otro de ámbos fenómenos.

Esto ha debido suceder en todas las razas de animales domésticos en quienes el ejercicio reiterado, la gimnasia funcional de determinados órganos ó regiones ha desarrollado unas partes con perjuicio de las otras, siendo esta la causa principal de la diferente conformación que presentan.

De todos modos, que la conformación sea considerada como causa ó como efecto de las aptitudes, es lo cierto que cada servicio particular reclama una conformación determinada y diferente de la de otro servicio distinto; asunto de grande importancia en el cual hay que fijarse mucho al elegir los animales, ya se trate de utilizarlos como productos ó ya como reproductores.

Por último, la herencia es otro de los orígenes que reconocen las aptitudes, cosa que si la práctica no nos lo demostrara á todas horas en las diferentes especies y razas de animales, la lógica nos obligaría á admitirla, porque trasmitiendo los padres á los hijos su organizacion con todos sus accidentes y propiedades, tanto anatómicos y fisiológicos como físicos y dinámicos, entre los que van incluidos los resultados de la educacion, tendencias orgánicas, etc., al transmitir las causas transmiten con ellas sus naturales efectos. Probaros que los cachorros, hijos de sobresalientes perros de caza, necesitan pocas lecciones ó ninguna para adiestrarse pronto en esta clase de ejercicio: que los caballos amaestrados en el picadero ó vencedores en el hipodromo, engendran hijos que por sus hechos no desmienten su noble origen; que las buenas vacas lecheras ó los toros de familias reputadas como tales dan nacimiento á terneros que con el tiempo han de ser tan buenos ó mejores que sus madres, seria perder el tiempo y ofender vuestra ilustracion, cosas ambas que ni puedo ni debo ni quiero permitirme.

No concluiré este desaliñado discurso sin deciros dos palabras acerca de un asunto cuya importancia está reconocida por todas las personas dedicadas á esta clase de estudios, y por la experiencia: me refiero al iniciado en la zootecnia moderna con el nombre de *especializacion de las aptitudes*.

Poseer animales en quienes una aptitud cualquiera resalte con detrimento de las otras, constituye el ideal de la ciencia, el verdadero progreso de la ganadería, porque es el medio de obtener de aquéllos los mayores beneficios. Para conseguir este resultado, basta tener en cuenta cuanto llevo dicho al ocuparme de la procedencia de las aptitudes, y sobre todo del equilibrio de las funciones ó balanza orgánica como lo llaman los naturalistas, é indicar, ya que el tiempo no me permite otra cosa, la conveniencia de romper este equilibrio, favoreciendo, por medio del ejercicio reiterado ó la gimnasia funcional, el desarrollo del aparato ó aparatos encargados de la funcion cuya especialidad de servicio queremos desarrollar, teniendo entendido que el animal que sirve para todo, no sirve para nada, ó por lo ménos deja mucho que desear, como el pato de la fábula, cuando comparamos sus productos ó servicios con los de otro individuo en quien una aptitud especial está desarrollada con exclusion de las otras.

Para que comprendais pronto la importancia del asunto que nos ocupa, os diré que la especializacion en zootecnia equivale á ese gran principio de la ciencia económica, que se llama *la division del trabajo*. Crear razas, cuyos individuos por la especialidad de sus servicios puedan llegar á ser lo que en las artes y en las ciencias llamamos una notabilidad; hé ahí el objeto principal á que tiende la moderna zootecnia en la aplicacion á los animales domésticos del principio económico *la division del trabajo*, cuya importancia y trascendencia se encuentran perfectamente demostradas por Iriarte en su fábula *El pato y la serpiente*, haciendo saber "que lo importante y raro no es entender de todo, sino ser diestro en algo."

Concluyo dándoos las gracias por la benevolencia con que me habeis escuchado y suplicando encarecidamente á cuantas personas puedan intervenir en la prosperidad de la ganadería española, que inculquen en el ánimo de los propietarios las ideas tan imperfecta como incompletamente desarrolladas al final de esta conferencia.—He dicho.
(*Prolongados aplausos.*)

CRÓNICA GENERAL.

SUMARIO.

I. Concursos y Exposiciones.—Concurso del Instituto agrícola catalan de San Isidro para premiar estudios sobre cultivo é impuestos.—Certámen de la Sociedad Económica de Lorca.—Concurso de segadoras en la Florida.—Exposicion vinícola de Navarra. - Exposicion de Alicante.—II. Conferencias agrícolas.—III. Ensayos en Valencia de una nueva legumbre.—IV. Amillaramientos.—V. La Sociedad protectora del trabajo y de la produccion nacional.—VI. Proyectos de la Escuela de Veterinaria.

I.

CONCURSOS Y EXPOSICIONES.—CONCURSO DEL INSTITUTO AGRÍCOLA CATALAN DE SAN ISIDRO PARA PREMIAR ESTUDIOS SOBRE CULTIVO É IMPUESTOS.—CERTÁMEN DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA DE LORCA.—CONCURSO DE SEGADORAS EN LA FLORIDA.—EXPOSICION VINÍCOLA DE NAVARRA.—EXPOSICION DE ALICANTE.

El Instituto agrícola catalan de San Isidro abre un concurso entre aquellas personas que por sus estudios especiales se crean con aptitud para optar al título de sócio de mérito de aquel centro, mediante la presentacion de algun trabajo que verse sobre uno de los temas siguientes:

1.º Estudio sobre el actual sistema tributario y exposicion de las reformas que deben introducirse en el impuesto sobre la riqueza territorial, en el de derechos reales y trasmision de bienes, y especialmente en el de consumos.

2.º Estudio teórico y práctico de los principales instrumentos y máquinas que se usan en la preparacion del suelo, especialmente del arado, con aplicacion á los terrenos y cultivos más comunes en la provincia de Barcelona.

3.º Al autor de la mejor Memoria sobre el cultivo y preparacion de la ortiga (*china-grass*), presentando datos sobre su produccion y muestras obtenidas en el país, siendo preferido el que la cultive por cuenta propia.

Deberán presentarse los trabajos en la secretaría del Instituto, calle de Santa Ana, núm. 30, Barcelona, en todo el dia 1.º de Diciembre del corriente año, precedidos de un lema igual al que lleve la carpeta cerrada que contenga la comunicacion y firma del autor.

Celebramos que el Instituto agrícola catalan de San Isidro siga dando pruebas de su iniciativa y actividad en todos los asuntos que se relacionan con el cultivo y los impuestos, y de que no descansa en su patriótica tarea de estimular á los hombres estudiosos para que depositen su óvolo de conocimientos en el seno de tan útil asociación, y para alentar á los cultivadores á hacer nuevas tentativas y ensayos.

La Sociedad Económica de Lorca, deseosa de fomentar la agricultura de la localidad y estimular el establecimiento de industrias, á la vez que estudiar los obstáculos con que viene luchando la minera, que tanta vida comunica y tantos brazos ocupa durante la penosa crisis que estenúa la agricultura del litoral del Mediterráneo, ofrece la siguiente série de premios, que dan la medida del interés que se toma por el progreso de su país.

SECCION DE AGRICULTURA.

1.º Determinar en qué puntos de este término municipal pueden intentarse con probabilidad de éxito pozos artesianos ú otros trabajos para alumbrar aguas.—Título de sócio, libre de gastos, y Medalla de plata dorada.

2.º ¿Conveniría modificar el cultivo y explotacion agrícola de este término, supuestas las consecuencias que pueden derivarse de la comunicacion de Lorca con las demás provincias de España por el ferro-carril y la habilitacion del puerto de Aguilas?—Título de sócio, libre de gastos, y Medalla de plata dorada.

3.º Dado el sistema actual de abonos en el país, ¿conveniría introducir otros nuevos, y á cuáles debería darse la preferencia?—Medalla de plata.

4.º Proyecto y presupuesto para el establecimiento de una Granja modelo y Banco agrícola.—Medalla de plata.

SECCION DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

1.º ¿Qué industrias nuevas podrian establecerse en esta localidad, para aprovechar las primeras materias que produce el país y sus inmediaciones? Cálculo apro-

ximado de los gastos que ocasionaria llevarlo á ejecucion, y ventajas que pueden obtenerse.—Título de sócio, libre de gastos, y Medalla de plata dorada.

2.º Origen, desarrollo y estado actual de cualquiera de las industrias del país y mejoras de que sea susceptible.—Medalla de plata dorada.

3.º Proyecto y recursos para el establecimiento en Lorca de un Monte-pío y Caja de ahorros.—Medalla de plata.

4.º Causas de la decadencia de la industria minera en el país y medios de remediarla.—Medalla de cobre.

Damos nuestro más cumplido parabien á la Sociedad lorquina de Amigos del País, deseando que prosiga con constancia la tarea emprendida, que no podrá ménos de agradecerle una de las más fértiles comarcas de la Peninsula, casi anulada por la pertinaz sequía que la aflige tantos años.

El presidente de la Asociacion de Ingenieros Agrónomos ha tenido la amabilidad de dirigirnos el programa del concurso agrícola de segadoras en la Florida, promovido por dicha Asociacion, que ha de celebrarse en el mes de Julio de este año, y de invitarnos á la vez á que nos ocupemos en la GACETA AGRÍCOLA de tan importante asunto, prestándole nuestra cooperacion, que aunque insignificante, no será escasa en voluntad y buen deseo.

Sin embargo que en la Seccion de *Variedades* del último número se condensaron las principales circunstancias del concurso, faltos de espacio para insertar íntegro el programa, y con el deseo de no perder tiempo en comunicar al público un acontecimiento que tanto puede influir en el perfeccionamiento de nuestro material agrícola, volvemos hoy á insistir con el mayor gusto acerca de la importancia que entraña una exhibicion de segadoras de tanta aplicacion, en que se ha de comparar el efecto útil de los diferentes sistemas, sus ventajas é inconvenientes.

Es el primer concurso formal que se intenta en nuestro país en este género de máquinas, de las que sólo se han hecho ensayos aislados de más ó ménos trascendencia por los mismos fabricantes ó sus delegados, pero sin que pronunciase su veredicto un jurado competente é imparcial, como resultado de la comparacion del trabajo de los distintos sistemas, y de otras muchas condiciones que deben tenerse en cuenta para ilustrar la opinion de los agricultores.

Adoptadas en nuestro país las máquinas segadoras, y funcionando

en muchos puntos de Andalucía, Extremadura y Castilla, conviene conocer y estudiar las ventajas é inconvenientes que ofrece cada uno de los sistemas, ya en absoluto, ya con relacion á los accidentes topográficos, resistencia de las mieses, circunstancias de las yuntas que las han de poner en trabajo, medios de recomposicion, situacion más ó ménos holgada de los propietarios y otras muchas condiciones que no pueden perderse de vista para adoptar las más apropiadas al objeto.

A juzgar por lo detallado y minucioso del programa, debido al ingeniero agrónomo D. José de Arce, y aprobado por la Asociacion, el palenque de segadoras de la Florida ha de arrojar suficiente luz para dar sancion de utilidad al sistema que en determinado concepto, ó en general la merezca, facilitando á los agricultores un precioso caudal de datos para marchar con seguridad en la adquisicion de éstos poderosos auxiliares del cultivo moderno.

Al felicitar á la Asociacion por tan trascendental pensamiento, y deseando que encuentre circunstancias propicias para repetir en los años sucesivos actos de este género, tendremos la mayor complacencia en que concurran el mayor número de máquinas posible, y que los agricultores sigan de cerca los ensayos de la Florida, contribuyendo á dar vida á estas manifestaciones que tanta influencia ejercen en el progreso de la agricultura.

La comision permanente de la Asociacion vinícola de la provincia de Navarra ha acordado una Exposicion de vinos, que tendrá lugar en Pamplona en los días 10 y siguientes del próximo mes de Julio en el patio del palacio de la Diputacion provincial, con motivo de las tradicionales fiestas de San Fermin.

La Exposicion constará de cinco secciones, subdivida cada una en diferentes clases, y éstas en grupos.

La primera seccion, *vinos*, comprende los *vinos tintos secos*, á los que se destinan cinco premios de primera clase y ocho de segunda; los *tintos dulces*, con dos premios de primera y cuatro de segunda; los *blancos secos*, con tres premios de primera y seis de segunda; los *blancos dulces ó generosos*, con dos premios de primera y cuatro de segunda, y para los moscateles y otras clases especiales, un premio de primera clase y dos de segunda.

La segunda seccion, *aguardientes*, abraza los *de vino*, destinando

un premio de primera clase y dos de segunda para el *puro*; tres de primera y seis de segunda para los *anisados*; uno de primera y dos de segunda para el *puro de orujo*, y uno de primera y cuatro de segunda para el *anisado de orujo*.

La tercera seccion agrupa solamente *uvas y pasas*, con un premio único.

La cuarta seccion reúne *instrumentos vitícolas y vinícolas*, destinando una mencion honorífica á toda clase de instrumentos, aparatos y máquinas que se refieren *al cultivo de la vid*, y otro premio de igual clase á los de *fermentacion, prensado, conservacion y depósito* de los vinos.

La quinta seccion, á la que se dedica una mencion honorífica, abarca toda clase de *escritos, planos y descripciones* que merezcan exponerse.

Los premios consistirán en objetos de viticultura y vinificacion.

Los asociados podrán exponer aceites.

Como se advierte, el objetivo de la asociacion es principalmente la mejora de los *vinos tintos secos*, á cuya clase destina mayor número de premios.

Felicitamos á la Asociacion vinícola de Navarra, deseando que las consecuencias de la Exposicion sean tan trascendentales como se promete.

—

La Sociedad *El Fomento*, de Alicante, estimulada por el satisfactorio resultado que obtuvo en el año último de la *Exposicion artistica*, celebrada con tanta premura, ha acordado una *Exposicion provincial* para este año, que comprenderá cuatro secciones.

Productos naturales, productos de la industria, bellas artes y científico-literaria.

Prescindiendo de la 3.^a y de casi toda la 4.^a y de algunos objetos de la 2.^a por no pertenecer estrictamente á la agricultura, insertaremos la parte del programa que se refiere á la 1.^a y 2.^a y parte de la 4.^a

SECCION 1.^a—PRODUCTOS NATURALES.

Clase 1.^a—Agricultura.—Frutos, flores, semillas, hortalizas, maderas, tubérculos alimenticios, fibras vegetales, raíces, resinas, gomas, cortezas y tallos curtientes, colorantes, resinosos, balsámicos y gomosos.—Forrajes verdes y secos.—Plantas vivas ó en herbario.—Procedimientos de todo género de cultivos.

Clase 2.^a—Zootecnia.—Pelos, crines, plumas, lanas, mieles, huevos, sedas, sebos, ceras, leches.—Animales disecados ó de cualquier manera conservados.—Modelos ó proyectos de cuadras, establos, apriscos, majadas, pocilgas, gallineros, palomares y conejeras.

Clase 3.^a—Minería.—Minerales y rocas.

SECCION 2.^a—PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA.

Clase 4.^a—Industria agrícola.—Viños.—Cervezas.—Aceites.—Conservas de frutas, hortalizas, carnes y pescados.—Almíbares.—Arropes y calabazates.—Vinagres y conservas en este líquido.—Alcoholes, aguardientes y licores.—Jabones.—Estearinas.—Bujías esteáricas y de cera.—Peletería.—Cuerdas de tripa.—Espantería y cordelería de todas clases.—Cedacera, cestería y escobería.—Azúcares.—Harinas, féculas y almidones.—Salvados.—Pastas para sopa.—Pan y galletas.—Mantecas y quesos.—Chocolates.—Tés.—Cafés.—Bebidas gaseosas.—Abonos desinfectados, de todas clases con los procedimientos para su obtencion y resultados de la experiencia.

Apéndice á la clase 4.^a—Máquinas para el laboreo de las tierras, los riegos y las industrias comprendidas en esta clase.—Planos de granjas y colonias rurales.

Clase 6.^a—Tonelería.—Herrería y productos de fundicion y forja.

SECCION 4.^a—CIENTÍFICO-LITERARIA.

Clase 9.^a—Trabajos científicos.—Memorias sobre los medios de repoblacion de nuestros montes y el fomento del arbolado, designando las especies arbóreas más convenientes para cada situacion y clase de terreno.—Estudios sobre la manera más práctica y sencilla de aumentar los pastos en nuestra provincia.—Estudios climatológicos de los distintos pueblos de la provincia.—Análisis de aguas de todas clases de la misma.—Memoria sobre enfermedades de plantas, incluidas las producidas por insectos, y sus remedios.—Historia de cualquier ramo de la industria en la provincia.—Estudios sobre rotacion de cultivos ó alternativa de cosechas.—Descripcion del estado del cultivo agrario en cualquiera de las regiones de la provincia, dando detalles sobre la clase y cantidad de abonos empleados y alternativa de cosechas.

Clase 10.—Bibliografía.—Libros sobre la historia y naturaleza de la provincia.—Indices de obras escritas por naturales de la provincia ó impresas en la misma.

Clase 13.—Instruccion y educacion:—Sistemas y procedimientos de enseñanza.—Libros para escuelas de todos grados.—Material para la enseñanza.—Libros de lectura para las escuelas sobre asuntos interesantes á la provincia.

Teniendo una gran satisfaccion en que plazas comerciales como Alicante no se olviden de la agricultura en sus alardes y exposiciones, formando parte tan esencial de la riqueza de la provincia, no podemos ménos de felicitar á la Sociedad *El Fomento*, no sólo por el grande esfuerzo que hace en una situacion tan deplorable para aquella costa, sino tambien por el espíritu utilitario y fines prácticos que se propone.

II.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Por la direccion general de Agricultura se ha dispuesto, de acuerdo con la comision central de defensa contra la filoxera, que durante el próximo mes de Julio, se celebren en todas las provincias de España tres conferencias filoxéricas.

Aplaudimos el pensamiento, que no puede ménos de ser fecundo en resultados, no sólo para ilustrar la opinion de nuestros viticultores sobre el peligro que corren sus viñedos; precauciones que deben tomar y vigilancia que tienen necesidad de ejercer, sino tambien para tenerlos al corriente del éxito que se toca en la aplicacion de los medios de ataque, y opiniones que se disputan el triunfo en lo poco que hasta ahora se ha adelantado para destruir el insecto y atajar su invasion.

Habiendo comisionado las Juntas de agricultura á ingenieros agrónomos para estudiar los focos filoxéricos, y habiéndolo verificado tambien algunos profesores de institutos, las conferencias pueden contar con competentes disertantes que á sus conocimientos teóricos reunen la práctica que les ha proporcionado la inspeccion ocular y la observacion sobre el terreno.

Y ahora que se trata de conferencias extraordinarias para un objeto dado, bueno seria que la direccion de Agricultura, apelase á este medio de propaganda para las demás plagas que afligen nuestros campos, y para ir iniciando reformas especiales urgentes de riego, aclimatacion de plantas y mejora de cultivos, ya que por desgracia no se han podido instalar sistemáticamente en las provincias las conferencias agrícolas dominicales, á pesar del decidido empeño y supremos esfuerzos á que ha apelado el Sr. Cárdenas para que secundasen el ejemplo de Madrid.

Continuando con creciente interés y ganando cada dia mayor número de prosélitos las conferencias de la córte, el domingo 15 del corriente disertó en el Conservatorio de Artes y Oficios sobre el "Proteccionismo y la importacion de cereales" el ilustrado profesor de la Escuela de Agricultura D. Zoilo Espejo, ingeniero agrónomo,

desarrollando con lucidez y competencia el tema que le habia cabido en suerte.

El numeroso público que le escuchó y que nos complacemos en consignar que es cada dia mayor, hablando muy alto sobre la conveniencia de esta institucion, demostró al Sr. Espejo, al terminar, el gusto con que le habia oido, y le aplaudió.

A esta conferencia asistió, segun costumbre, el Sr. D. José de Cárdenas, director de Instruccion pública y Agricultura, advirtiéndose tambien entre otras muchas personas de distincion, el vice-presidente y secretario de la Junta provincial de Agricultura, varios consejeros y catedráticos y el director y casi todos los profesores de la Escuela de Agricultura de la Florida.

En la del domingo 22, ante un numeroso y escogido público, el profesor de la Escuela de Veterinaria Sr. D. Leandro de Blas desenvolvió con lucidez el tema que se le habia designado "Importancia del cultivo de raíces y tubérculos," recibiendo al terminar señaladas muestras de aprobacion del auditorio.

Una circunstancia especial, que no tenemos frases con que elogiaria, vino á dar mayor interés y realce á esta conferencia, que vivirá eternamente en la memoria de todos los amantes del progreso agrícola español por el fausto acontecimiento que registra.

S. M. el Rey, siempre entusiasta por todo lo que puede contribuir al bienestar y prosperidad del país, y muy especialmente á la ilustracion de la clase agricultora, se presentó sin anunciarse, y acompañado únicamente del señor duque de Sesto, en el local de las conferencias, yendo á confundirse, como simple oyente, en los modestos bancos que ocupaba el público. La sensacion fué tan general como grata, felicitándose todos de la parte que toma el jóven é ilustrado monarca en el progreso intelectual de la nacion que le está confiada, dándole la importancia que le corresponde como poderoso medio de elevar la cultura de los pueblos y disponerlos á su prosperidad y engrandecimiento.

Despues de mandar S. M. tomar asiento á los concurrentes, el señor de Blas desempeñó la mision que le estaba confiada.

S. M. manifestó al director de Agricultura, Sr. Cárdenas, la complacencia que sentia al presenciar la importancia que ganan en

Madrid las conferencias agrícolas, dirigiendo discretas y oportunas frases al conferenciante y á algunas otras personas.

Terminado el acto, se retiró S. M., siendo despedido por los señores Cárdenas, director de la Escuela de ingenieros agrónomos, marqués de Montoliu, y otras muchas personas que asistían á la conferencia.

La improvisada visita de S. M. no puede ménos de ejercer una saludable influencia en el éxito futuro de las conferencias. Que no se olvide esta fecha para llevar la propaganda á todos los ángulos de los dominios de España.

III.

ENSAYOS EN VALENCIA DE UNA NUEVA LEGUMBRE.

La Agricultura Valenciana, periódico oficial de la Sociedad del mismo nombre, publica unas interesantes notas del Dr. O. Welfenstein, director de la Estacion agronómica de Valencia, sobre una nueva legumbre cuyo cultivo se ensaya actualmente en dicha huerta, por creerla á propósito para aquella region, en que tanto escasea el agua.

El escrito á que nos referimos dice así:

“Ya algunas veces se han hecho ensayos en Europa con una planta que se cultiva en bastante escala en China, la Mongolia, el Japon y en corta cantidad en Túnez, donde sirve tanto como comestible, como para sacar un aceite comestible. Pero nunca se han hecho los ensayos en grande con la *Soja hispida* (Much), sino despues de la Exposicion de Viena, de la cual se sacaron las distintas variedades de esta planta, que se cultivan en su patria. Estos ensayos se han hecho tanto en Hungría como en Alemania del Sur, y la exactitud en su ejecucion, que corrió á cargo de los más reputados agricultores y profesores, permite formarse juicio sobre el valor que tiene esta planta por sí y que pueda tener acaso para la region valenciana.

La planta es una legumbre, cuyo cultivo tendrá aquí por principal objeto servir como comestible, porque para la extraccion del aceite no puede competir con otras plantas que tenemos. Su composicion nos prueba su gran riqueza en materias albuminoides (proteína). Confrontada con las demás legumbres, resulta que contiene por medio 100 partes (1) de

(1) Segun Haberlandt

	Soja				
	hispida.	Habichuela	Guisante.	Lenteja.	Haba.
	P. C.	P. C.	P. C.	P. C.	P. C.
Humedad.....	6,91	15,0	13,92	13,4	16,16
Proteína.....	38,29	26,9	22,7	24,0	24,88
Grasa.....	18,71	3,0	2,01	2,6	1,67
Materias extractivas...	26,20	48,8	54,27	49,4	47,16

Segun todos los informes de los numerosos agricultores que la han cultivado, el gusto es muy grato y fino.

Además del valor de los granos se recomienda esta planta por su paja, que forma un forraje muy precioso y de más valor que las pajas de las demás legumbres. Su composición es de 100 partes:

Humedad.....	12,44	p. c.
Proteína.....	9,43	"
Grasa (bruto).....	2,51	"
Materias extractivas....	36,03	"

Pero todo esto no nos daría motivo á tratar aquí de esta planta, si no indicaran los ensayos otro hecho más importante, y es, que *esta planta parece ser muy poco exigente en agua y que aguanta bien temporadas de sequedad*. Y aunque los resultados tan favorables, hasta maravillosos, que se han obtenido en otras partes con esta planta, no se obtengan aquí (para lo cual no vemos razón), siempre la expresada facultad debe ser motivo de hacer ensayos con esta planta, porque puede ser que en esta sequedad que sufrimos, pueda sustituir ventajosamente á otras plantas, y en caso de que pruebe bien, la creemos llamada á sustituir las judías y habichuelas en terrenos en que por temporadas escasean las aguas.

Sobre su cultivo sacamos de los ensayos efectuados en los citados países los siguientes datos:

1.º El terreno no debe ser demasiado compacto; lo mejor es un suelo arcilloso-arenoso que tenga un subsuelo algo permeable. Nunca le debe faltar cal, y la planta crece muy bien hasta en terreno del todo calcáreo.

2.º La planta necesita para su desarrollo bastante calor (en Alemania del Norte madura raras veces). Parece que en las primeras épocas de su vegetación no le debe faltar humedad, para que se ramifique bien.

3.º Parece que no le conviene mucho abono, mas no será conveniente darle mucho estiércol de cuadra ú otro rico en amoníaco, produciendo entónces la planta demasiado ramaje y escasa en fruto.

4.º La siembra se ha de efectuar en la primavera. Cuanto más temprano se siembra, más espacio se ha de dar á la planta. En un punto nunca se pondrá más que una sola semilla. Sembrada temprano, bastan cuatro semillas por metro cuadrado (una semilla para seis palmos cuadrados), para siembra tardía—miramos fin de Abril como tal—pueden entrar en un metro cuadrado, hasta doce semillas.

5.º La semilla se debe poner tres ó cuatro centímetros de profundidad. Durante su desarrollo probablemente no necesita grande cuidado. Una escarda en el principio, bastará, cubriendo despues la planta tanto el suelo, que no se pueden desarrollar malas yerbas.

Despues de esta somera relacion del cultivo y de las propiedades de dicha planta, insistimos en que se hagan ensayos. Repetimos lo que ya hemos expresado en otras ocasiones, que para conjurar esta terrible plaga de la sequía á la vez que los ensayos para alumbrar aguas, se deben hacer otros con plantas que son ménos exigentes en agua, ó que por lo ménos no sufren mucho por temporadas pasantes de sequedad. Creemos, segun todos los datos recogidos, que la *Soja hispida* pertenece á las últimas, y recomendamos por consiguiente que los agricultores la prueben, á varios de los cuales, y con dicho objeto, les hemos distribuido gratis una pequeña cantidad de dicha legumbre, que esperamos dará satisfactorios resultados en este país."

Los ensayos de plantas alimenticias que resisten pertinaces sequías son del mayor interés en España y deben seguirse con asídua atencion. El que ahora se practica por diferentes cultivadores en Valencia bajo la direccion del Sr. Wolffenstein, jefe de aquella Estacion, excita nuestro natural deseo de conocer la marcha que sigue y resultados que arroje, que tenemos la seguridad que nos proporcionará el entendido doctor aleman que con tanto entusiasmo se consagra al progreso de la agricultura valenciana.

IV.

AMILLARAMIENTOS.

La direccion general de contribuciones, en su deseo de aclarar dudas que ocurren á los que han de llevar á cabo los amillaramientos, dando lugar á reclamaciones y largas prórogas para la extension de las cédulas, y á que se emitan opiniones en que se confunde lastimosamente la índole de cada uno de los trabajos encomendados por el reglamento de 10 de Diciembre último, ha creido deber fijar bien la opinion en este punto, para que no se extravíe por la ignorancia en unos casos y por la malicia en otros, dictando una nueva é importante circular en tan interesante materia, que ha publicado la *Gaceta* con fecha 13 del corriente.

Los siguientes párrafos resumen las dudas que la direccion se propone aclarar, á fin de que no se detenga por más tiempo el curso de estos apremiantes trabajos:

“Por hoy no se trata más que de la extension de cédulas, y el reglamento no exige ahora ni despues otro trabajo á los particulares. Para esto sólo es para lo que se tiene ya siete meses de plazo, dada la última próroga concedida por Real órden de 27 de Mayo último. La formacion de estas declaraciones es mucho más fácil y sencilla hoy con arreglo á los modelos del reglamento, que lo era ántes, porque hoy no se exige que se declare la calidad de las fincas en primera, segunda y tercera, ni los productos en especie de cada una, ni los gastos de explotacion, ni otras circunstancias que exigian el Real decreto de 23 de Mayo de 1845, la instruccion de 6 de Diciembre del mismo y otras disposiciones posteriores. Y por último, para la declaracion de los linderos, de la extension superficial de las fincas y de su valor en venta y renta, se han dado por esta direccion general aclaraciones tales, que no puede ofrecer ya la menor duda á los propietarios la extension de las precitadas cédulas.

No es, pues, ni mucho ménos, este sencillo trabajo de hoy la formacion del amillaramiento.

Las operaciones subsiguientes de clasificacion y evaluacion de la riqueza por medio de los registros de fincas, cartillas, listas y amillaramientos corresponden luego á las corporaciones municipales, regionales y provinciales, y á la administracion económica, por medio de los actos que á todas estas encomienda el reglamento de 10 de Diciembre último, y otras disposiciones posteriores; y para todos y cada uno de estos trabajos, óbvio es considerar que por las juntas provinciales de amillaramientos y por la administracion se fijarán y concederán los plazos convenientes y en relacion con la importancia y las necesidades de cada provincia y de cada distrito municipal.”

Cuando la falta de un buen catastro geométrico y de mapas agronómicos hace tan difíciles las operaciones de amillaramientos, es imprescindible que el criterio de la administracion venga en auxilio de los que encuentran dificultades en plantear un pensamiento que no conocen á fondo. Es, por tanto, indispensable facilitar la ejecucion de los trabajos por medio de circulares como la presente.

V.

LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL TRABAJO Y DE LA PRODUCCION NACIONAL.

Bajo este título se va á crear una asociacion, cuyos elevados y trascendentales fines se dirigen á enaltecer el trabajo y la produccion nacional.

Se proponen crear en Madrid un *Centro protector*, que estreche los lazos de todos los interesados en el fomento de la produccion española y lleve á las provincias el impulso y espíritu de union y confraternidad que se ha de reflejar en Madrid; que defienda ante

las Córtes, ante el Gobierno y ante el país, el derecho de los productores y trabajadores nacionales á la proteccion de la patria; que promueva, patrocine y sostenga establecimientos humanitarios, de albergues cómodos y de institutos de instruccion para las clases trabajadoras; que establezca bajo su patrocinio Exposiciones permanentes de los productos del trabajo nacional, auxiliándolas con una loteria anual; que funde un periódico, costeado por los dueños de fábricas y talleres, para repartirlo *gratis* á los obreros de sus casas y ayudar de este modo á su instruccion, etc.; que imprima, publique, y hasta reparta gratis libros útiles encaminados á mejorar la instruccion y situacion de los obreros, moralizándolos; que promueva la fundacion de casinos de obreros, que se cree un distintivo modelo, pero de alta significacion, y se establezcan premios anuales para las acciones heróicas y dignas de imitacion de industriales y trabajadores; y por último, que sea el defensor constante y desinteresado de los fabricantes, industriales, agricultores y navieros españoles y el padre incansable y cariñoso de los trabajadores, base de la produccion y de la riqueza nacional.

La Asociacion se constituyó en los salones del palacio de *La Correspondencia de España* en la tarde del 21 del corriente, bajo la presidencia de Emmo. señor cardenal Benavides, patriarca de las Indias.

El Sr. D. Manuel María Santa Ana, iniciador del pensamiento, expuso las razones que le habian movido á levantar la bandera de proteccion al trabajo y á la industria del país, manifestando su ardiente deseo de que productores y trabajadores formen un solo cuerpo, puesto que tienen un mismo interés, y expuso los medios por los cuáles esperaba llegar á proteger el trabajo nacional y educar las clases trabajadoras.

Despues de haber tomado tambien la palabra el Emmo. señor cardenal Benavides, el senador D. Joaquin María de Paz, el Sr. Lopez Fabra, el diputado vallisoletano Sr. Alonso Pesquera, D. Saturnino Estéban Collantes y otros, se declaró constituida la Sociedad y acordó solicitar la aprobacion legal, buscar local y redactar el reglamento.

Han asistido al acto de constituirse la Sociedad, personas de muchísima distincion en las letras, artes, milicia, industria y comercio.

Celebraremos que la nueva Asociacion, huyendo de toda bandera

económica exclusiva, que la ahogaría en su cuna, vaya planteando sus vastos propósitos, concretándose primero á lo de más fácil realización.

Aunque las aspiraciones de la agricultura marchan por diferentes corrientes de las ciudades al campo y quedarían muy satisfechas hoy aumentando las escuelas rurales de primera enseñanza, deben concurrir no obstante á la realización del pensamiento los propietarios é industriales agrícolas para defender los intereses de su grupo y contribuir al progreso de la agricultura.

VI.

PROYECTOS DE LA ESCUELA DE VETERINARIA.

Incansable el Sr. Lopez Martinez en sus propósitos de elevar la Escuela superior de Veterinaria á la altura de las mejores de Europa, estudia con laudable perseverancia las reformas compatibles con los escasos recursos que dispone el establecimiento, escogitando economías allí donde pueden plantearse sin que la instrucción y el servicio se resientan, y trasferencias de créditos fructíferas que permitan emprender mejoras, dándoles distinta dirección.

Este afán dará indudablemente sus resultados en plazo no muy lejano, supliendo la fuerza de voluntad y el celo incansable la insignificancia de los medios.

Después de la improvisación del magnífico picadero y de las forjas, de que dimos cuenta en el número anterior, ha reunido por última vez en el presente curso académico, el claustro de catedráticos de la Escuela, el que ha resuelto por unanimidad, después de una luminosa discusión, establecer un jardín zoológico en los terrenos que hoy apenas se utilizan, apelando al apoyo de nuestros cónsules, convenientemente solicitado, á fin de que proporcionen ejemplares de los países en que ejercen su representación.

También ha determinado prepararse para tomar una eficaz y activa parte en las Exposiciones de ganados que se celebren en Madrid, presentando animales exóticos y productos de cruzamientos entre ellos y los indígenas.

Conocidas son las infructuosas tentativas que se han hecho entre nosotros para el establecimiento de un jardín zoológico, cuya falta

se deja sentir á cada paso que se da para levantar nuestra agricultura, tentativas que han fracasado más bien que por la escasez de recursos para llevar adelante tan trascendental proyecto, por la poca fé y perseverancia con que se han acometido, y por las grandiosas aspiraciones que entrañaban.

Contentándonos con hacer lo posible, y lo que más inmediatamente contribuya á la aclimatacion de animales que vengan en auxilio de la agricultura y la ganadería, abriendo nuevos horizontes que saquen á esta última de su deplorable situacion, pero con constancia y poniendo en juego todos los recursos é influencias que el patriotismo aconseja, podrá fundar con modestia la base de un establecimiento que adquiera sérias proporciones en lo porvenir.

El cruzamiento de las razas de animales útiles del país con las más acreditadas del extranjero, intentado algunas veces en el nuestro con tan poca constancia como falta de inteligencia, debe fijar preferentemente la atencion de los profesores de la escuela de Veterinaria, seguros de que sus tentativas, guiadas por la luz de la ciencia, pueden hacer una revolucion en nuestra ganaderia, prestando un servicio cuyas consecuencias no es fácil calcular hoy. Tomando por modelo á Inglaterra, que ha hecho y sigue haciendo milagros en la creacion y mejora de las razas, por medio de la seleccion y el cruzamiento, y no desmayando ante los contratiempos con que hay que luchar antes de fijar los tipos, se llegará con asiduidad, y á fuerza de estudio, á la aspiracion tantas veces manifestada por los amantes de la prosperidad de nuestra ganadería.

Para llevar á cabo estas mejoras, ha propuesto el delegado régio Sr. Lopez Martinez, y han aceptado por unanimidad tambien los profesores, dedicar á ellas parte de los gastos invertidos en el personal de la escuela, para lo cual se pedirá la autorizacion necesaria.

Despues de felicitar á nuestro laborioso director por su fecunda iniciativa, y al cláustro de profesores de Veterinaria por su entusiasta cooperacion, les aconsejamos no desistan de su noble empeño, que poco á poco se va léjos.

DIEGO NAVARRO SOLER.

PLANTAS DE LA EXPOSICION DE FLORES Y AVES.

Nuestra tarea no ha terminado en esta agradable reseña, quedándonos por mencionar bastantes plantas de gran interés.

Entre las más notables merecen distinguida mencion las *Coníferas*, que felizmente se van multiplicando mucho en los jardines de España. Las propiedades aromáticas y altamente higiénicas de este grupo de árboles las recomiendan tanto como sus esbeltos y agradables follajes de tan particular hermosura.

Presentaron buenos ejemplares de *Araucarias* el Jardin Botánico de Madrid, el servicio de parques y jardines del ayuntamiento y D. Pedro Pastor y Landero.

La más general y triplemente exhibida fué la *Araucaria excelsa*, denominada por algunos otros *Dombeya excelsa* y aún *Colymbea excelsa*, vulgo araucaria elevada. Es este un árbol de la isla de Norfolk y sin duda de los más hermosos de la familia, pudiendo alcanzar 40 metros de altura. Sus ramos se extienden horizontalmente, cubiertos de hojas numerosas, pequeñas, aproximadas, sentadas, encorvadas y punzantes. Faltan las semillas de esta especie y hay que multiplicarla por medio de ramos, aún cuando con el inconveniente de conservar mala direccion los arbolitos que resultan. Para evitar esto, se puede elegir como planton la guía de algunos de estos árboles bien formados. Se logra reponer la punta cortada con cualquiera de los brotes verticales que salgan, quitando los demás. Estos tambien se plantan y dan origen á buenos árboles. Requiere abrigo y tierra de brezo ó de monte.

El Jardin Botánico exhibió, además, otras dos especies: la *A. Cunninghami* y la *A. Cookii*. Esta última (figura 142) es la misma que otros denominan *A. columnaris* y que llega á formar un árbol corpulento de 50 metros de altura. Su follaje es de un verde amarillento ó ro-

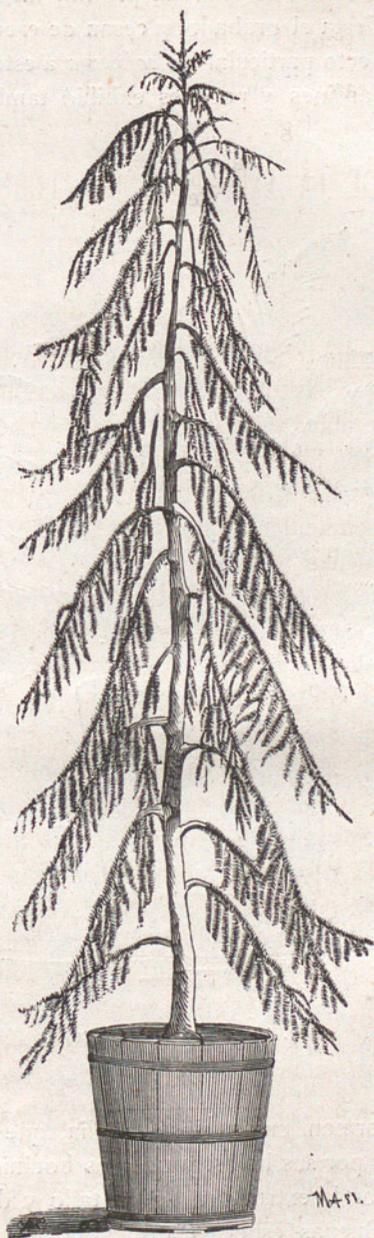


Fig. 142.—*Araucaria Cookii*.

jizo bronceado: sus ramas se bifurcan pronto, inclinandose sobre el tallo, segun manifiesta el grabado, y cesan de crecer. Esta circunstancia le dá un aspecto particular de *columnna* á este árbol.

El servicio de jardines y parques exhibió tambien criptomerias, cipreses y tejos.

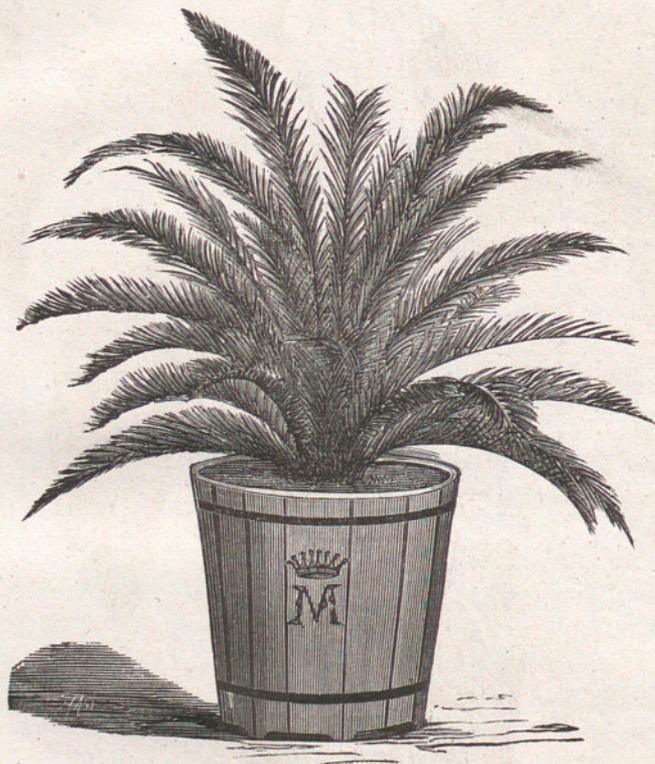


Fig. 143.—*Cycas revoluta*.

Las *Cicádeas* toman una curiosa familia, que ofrece analogías con las *Palmeras* por sus hojas, y que los botánicos colocan junto á las *Coníferas*, por la estructura de su tallo y dentro de la clase DICOTILEDÓNEAS. Buenas especies ornamentales proporciona esta familia de plantas, como es muestra evidente la hermosa *Cyca revo-*



Fig. 144.—*Strelitzia augusta*.

luta (figura 143) exhibida por el señor conde de Montarco. También presentaron otros ejemplares de igual especie los Sres. Pastor y Landero y marqués de Bedmar.

El Jardín Botánico expuso el *Dion edule* ó comestible, que también es de notable belleza. El mismo establecimiento presentó la *Vanilla aromática* (*Orquideas*) que cria perfectamente en sus magníficas estufas.

Con la indicación de las *Orquideas* hemos entrado en el soberbio grupo ó clase de las MONOCOTILEDÓNEAS, que ciertamente estuvieron mejor y más abundantemente representadas en la Exposición. No tenemos espacio de ocuparnos hoy de todas; pero mencionaremos para concluir las *Musáceas*. Hubo bananeros ó plátanos de América, que presentó el servicio de jardines y parques del Ayuntamiento, y no recordamos fijamente si también algún otro expositor; pero en dicha familia sobresalía la elegantísima *Strelitzia augusta* (figura 144) del Jardín Botánico. Con razón se denomina *magnifolia* á esta planta, cuyas anchas y hermosas hojas no hallan rivales en sus familiares. Puede alcanzar dicha planta hasta 5 y 6 metros de altura, y aún sus flores son muy bellas, de color blanco y recubiertas de una espata purpurescente.

E. ABELA.



LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA "GACETA AGRÍCOLA"

¿Qué educacion agronómica conviene?

Hacemos la pregunta como epígrafe á este asunto, para ocuparnos de un incidente á que ha dado lugar un apreciable colaborador de la GACETA AGRÍCOLA, al tratar de "*La cuestion de cereales*" y algo sobre *la agricultura española en general* (1). Con este motivo hemos recibido la siguiente carta:

"*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Muy señor mio y de mi consideracion: En el número del periódico que tan dignamente dirige, correspondiente al 30 de Mayo último, he leído al final del primer artículo, que España no necesita, para salir de su postracion agrícola, ni el concurso de las ciencias químicas, etc., ni el de los agricultores de guante blanco, sino hombres teórico-prácticos y jornaleros, etc., etc.

No voy á combatir una vez más esta creencia errónea, porque ninguna persona medianamente instruida ó ligeramente sensata puede desconocer, como no sea presa de antagonismos ú otras preocupaciones, que el resorte para que esos hombres teórico-prácticos y jornaleros no giren indefinidamente en la rutina, estriba en el conocimiento de aquellas ciencias que cultivan esos agricultores de guante blanco. No voy, pues, á tomarme un trabajo innecesario, sino á expresararle mi extrañeza de ver estampada en las columnas de la GACETA AGRÍCOLA tan absurda aseveracion, que contradice la ten-

(1) Véase la pág. 385 de este tomo.

dencia constantemente acreditada por dicho periódico, en el cual habrá aparecido indudablemente sin haber pasado por su ilustrada redaccion.

Cumplido mi objeto y reservándome mi libertad de apreciacion, tengo el gusto de reiterarme de Vd. afecmo. S. S. Q. B. S. M.—*Un agricultor de guante blanco.*“

A la inculpacion que nos hace el apreciable comunicante sólo tenemos que manifestar que la GACETA AGRÍCOLA es libre palenque para todas las opiniones, aún aquellas que no aceptamos ó que no entran en nuestras convicciones, y si dejamos de tomar en cuenta las afirmaciones, acaso poco claras, del Sr. Perez Garchitorea fué porque consideramos el asunto de escasa importancia, cuando todo el mundo está persuadido del interés que envuelve un perfecto conocimiento de la ciencia agronómica para promover el adelanto en este ramo de la riqueza pública y para cultivar con acierto. Veíamos además que el mismo articulista que motejaba en cierto modo á los *labradores de guante blanco*, es una persona que los usa siempre que es necesario ponérselos, y por consecuencia, traduciamos solamente el pensamiento del autor por un interés justísimo en que la educacion del personal agronómico sea eminentemente teórico-práctico, como se verifica en España, como tienen dispuesto todas las leyes españolas de enseñanza agrícola y como debe ser en definitiva.

El autor se referia además á lo que deben ser, en su concepto y tambien en el nuestro, las escuelas provinciales de Agricultura, y estamos seguros de que su rectificacion ha de dejar completamente satisfechos á los ingenieros agrónomos que se han considerado aludidos en el párrafo del artículo al cual se hace referencia en la carta copiada.

Salvada nuestra responsabilidad en el asunto, dejamos íntegra en sus demás extremos esta importante cuestion, que sin duda habrá de promover interesante é imparcial debate.

Destilaciones.

Entre las preguntas que se nos han hecho recientemente, figura una del Sr. D. Miguel Hernandez, de Pinos del Valle, el cual desea

adquirir un buen alambique. Puede dirigirse este señor á cualquiera de las casas que se ocupan de la venta de máquinas agrícolas en Madrid, como son la de los Sres. D. David de Parsons, Carrera de San Jerónimo, 51, y D. Pedro del Rio, calle de Tragineros, 33.

Útil escarificador.

El Sr. D. Agustin Mingote, de la provincia de Guadalajara, nos tiene escrita una larga comunicacion, en la cual describe con el nombre de *arado de siembra* un útil instrumento de su invencion, que dice consiste en un travesaño de madera de 0^m,84 de longitud y 0^m,09 de escuadra, en el cual se colocan cuatro rejillas á la distancia de 0^m,18. Segun la descripcion que hace de los detalles, parece que tiene su correspondiente timon y estevas para manejar el instrumento. Por más que le juzgamos algo imperfecto con relacion á los buenos escarificadores y extirpadores que en el dia se usan, es de alabanza la aplicacion del Sr. Mingote y son positivas todas las ventajas que relaciona acerca del instrumento de su invencion, sobre los arados comunes, para sembrar. Recomendamos á los agricultores aplicados que se pongan en correspondencia con el indicado señor, que reside en el pueblo de Tartaredo, provincia de Guadalajara.

Guardería rural.

Tenemos dos cartas, una de D. Pascual Ivorra, de Nucio, provincia de Alicante, y otra de D. Joaquin Rodriguez Altura, residente en Alfujarin. Son buena muestra de la armonía de opiniones en nuestro país. El primero de dichos señores reclama con grande empeño el aumento de la Guardia civil, y el otro explica su deseo de que se constituya una guardería especial, que sirva útilmente para librar de toda mala voluntad los bienes del campo. Es la cuestion siempre discutida acerca de este asunto, en el cual es indudable, que mientras no se logre una organizacion más adecuada de la *guardería rural*, conviene aumentar en lo posible la Guardia civil.

No nos es posible, por impedirnoslo el espacio de que disponemos, la insercion de ambas comunicaciones; pero explicado el objeto, creemos dejar satisfechos los laudables deseos de los autores.

Las avispas en las viñas.

El Sr. D. José Romero y García, de Jabugo, nos escribe lamentándose del destrozo que hacen las avispas en las viñas y recomienda poner miel envenenada en diversos puntos para combatir tan funesta plaga. Creemos que lo más directo debe ser que haga el autor la experiencia y si le surte resultado, tendremos el mayor gusto en dar cuenta del éxito que alcance.

Máquina para elevar las aguas.

Nos pregunta el Sr. D. Plácido Martínez de Murchante acerca de una máquina elevadora de aguas, de la cual ha dado cuenta un diario noticioso de esta capital.

Como no nos dá detalles acerca de dicha máquina, ni conocemos prácticamente sus resultados, no podemos satisfacerle en su deseo. Solo creemos prudente advertirle que desconfíe de los *reclamos* de cierta especie, que llevan el objeto natural de llamar la atención los autores ó constructores de determinados mecanismos. No hay novedad ninguna en los aparatos elevatorios de aguas, sobre las ventajas que proporcionan las bombas y las norias. Sírvale esto de aviso para los efectos que le convengan.

Peritos agrónomos.

Nos pregunta el Sr. D. Antonio Pérez García, de Requena, acerca de un perito agrónomo que desea le haga algunos trabajos facultativos en fincas de su propiedad. Lo advertimos para si algunos de los profesores que poseen dicho título, quiere entenderse con el mencionado señor, se diriga al mismo preguntándole sobre el asunto.

Lo demás que el Sr. Pérez García desea averiguar puede hallarlo en los manuales de la Enciclopedia Roret, que posee la librería del Sr. D. Fernando Fé, en Madrid, Carrera de San Gerónimo.

Féria.

El Sr. D. José Mirambell, alcalde constitucional de Santa Coloma de Centellas, nos avisa que la féria señalada en aquel pueblo para el

13 de Junio de todos los años, se ha acordado por el Ayuntamiento que se traslade al primer domingo del mismo mes de Junio. Damos las gracias á dicho señor por su aviso, que deben tener en cuenta los ganaderos que se interesen en concurrir á tan importante mercado.

Estadística del comercio exterior de España en el año 1875.

Con un atento B. L. M. del señor director general de Aduanas, hemos recibido el interesante libro á que se refiere este epígrafe. Damos las gracias por su atencion al Sr. D. Juan Cavero, felicitándole por lo que procura activar la publicacion de tales estadísticas, que es de lamentar vengán apareciendo con un retraso de tres ó cuatro años, haciendo algo anticuados los datos á que las mismas se refieren.

Una observacion debemos hacer acerca del método que sirve para distribuir las cantidades importadas y exportadas de los diversos artículos. No sabemos por qué causa viene tradicionalmente el ministerio de Hacienda haciendo principal distincion entre lo que se importa y se exporta en *bandera nacional ó extranjera*, como si esto fuera la base más importante de clasificacion. Resulta de esto, que no sin gran trabajo se puede calcular lo que se importa y exporta á cada una de las naciones con que comerciamos, y solamente despues de largos cálculos se deduce lo más útil. No parece sino que ha habido siempre una influencia especial de navieros, para establecer esta clasificacion artificiosa, que á nada conduce en definitiva.

Sometemos nuestra consideracion al ilustrado criterio del Sr. Cavero, para que si es posible, disponga reformar este método de confeccionar las estadísticas, con lo cual ganarán mucho para sus estudios, lo mismo la generalidad del comercio, que los productores.

Es evidente que á estos últimos no les interesa gran cosa si es español ó extranjero el que verifica el trasporte; lo que le importa es saber las cantidades que lleva el comercio de cada país y examinar el movimiento de crecimiento ó descenso en la exportacion á cada punto.

E. ABELA.

VARIEDADES.

INFLUENCIA DE LA ELECTRICIDAD SOBRE LA ELABORACION DE LA SEDA.
—Un inventor americano acaba de aplicar la electricidad á un aparato de desarrollar la seda de los capullos.

Las hebras finas de seda pasan por las palancas, tan exactamente compensadas, que las aprietan sin romperlas; en esta disposicion, se abre una corriente, y un electro-iman hace parar instantáneamente la máquina hasta que está reparada la avería; de suerte que tal como está organizado este trabajo, el buscar la hebra rota depende exclusivamente de la capacidad del operario, y la máquina no puede marchar con demasiada velocidad sin correr el riesgo de que el obrero no se aperciba de todas las rupturas. Con el paso automático eléctrico, el trabajo se hace más rápido y debe obtenerse una obra más uniforme.

Este invento se está planteando ya en Italia y Francia.

*
* *

LA PLANTA DE LA TAPIOCA.—Se obtiene este producto de las raíces de la planta llamada *Manioc* ó *Mandiiva* del Brasil, y tambien *Mandioca* de las Antillas. Es el *Manhiot utilissima*, perteneciente á la familia de las EUFORBIÁCEAS, propia de los países tropicales; en el Brasil existen más de treinta variedades; se cultiva por su raíz, su tallo es ramoso, se eleva á veces á 2 metros, es nudoso, frágil por los entrenudos y de follaje verde sombrío; los brasileños la cultivan asociada con otras plantas en los cafetales, necesitando para su desarrollo una temperatura bastante elevada.

Se propaga por estaca poniendo en tierra pedazos de tallos de 0m,20, apretando la tierra que toque al planton y dejando esponjosa y mullida la capa más superficial. Deben quedar las plantas á 1 me-

tro en cada fila y espaciarse éstas de 1 m,20 á 1 m,50. Conviene para la plantacion aprovechar un tiempo húmedo y cubierto. Los trabajos culturales consisten en binas repetidas, segun vayan siendo necesarias, y uno ó dos recalces.

Segun las variedades, se recolectan las raíces á los dos ó tres años; pero no se debe pasar del término asignado á cada especie. Antes de los diez y ocho meses el rendimiento no satisface los gastos ocasionados, siendo la época más favorable de Junio á fin de Setiembre.

Se calcula que una hectárea puede contener 8.000 piés de manioc, que rinden 36.500 kilogramos de tapioca, cuyo valor al ménos puede graduarse en unas 2.000 pesetas.

De las raíces de esta planta se extrae la tapioca; con ella se puede fabricar un pan, al que se le dá el nombre de *casabe*, y por la fermentacion puede dar alcohol. Contiene una pequeña cantidad de sustancia volátil parecida al ácido cyanhídrico, y venenosa como éste, pero con veinticuatro horas de exposicion al aire, despues de un lavado, se elimina dicho veneno.

*
**

IMPORTACION DE ACEITES.—Para comprender hasta qué punto es abrumadora la competencia de los aceites de semillas á los de oliva en la fabricacion del jabon, basta pasar la vista por el siguiente estado que expresa la importacion en Marsella de semillas oleaginosas de todas clases y su rendimiento en aceite:

Años.	Cantidad de semillas en quintales métricos.	Rendimiento de aceite en quintales métricos.
1871.....	1.732.430	608.860
1872.....	1.675.510	561.890
1873.....	1.912.330	617.390
1874.....	2.070.630	660.000

Vemos, pues, que la importacion de semillas oleaginosas excede de 2.000.000 de quintales métricos; las principales son las del sésamo, maní, linaza, algodón, colza y rábano. El sésamo procede del Levante, India y Africa; el maní, de Mozambique, Gambia y España; la li-

naza, de Rusia, Rumelia y Sicilia; el algodón, de Egipto y de Smirna; la colza, del Danubio, y el rábano, de Rusia y Kustenjée.

Aparte de las semillas oleaginosas, de las que extraen el aceite las fábricas marselesas, importa también Marsella otras grasas vegetales, como la de palma, que en 1874 llegó á 155.000 quintales métricos, y otros de origen animal, aunque en pequeña cantidad.

*
* *

MANTECA DE VACA.—La exportación de la manteca de vaca de Francia ha aumentado de 480.000 quintales en 1872, á 800.000 quintales en 1876. La mayor parte procede de Normandía.

*
* *

SOCIEDADES COOPERATIVAS.—Hay en Alemania 3.300 sociedades cooperativas con más de un millón de socios. Su capital en existencia, edificios y demás bienes, incluso dinero, se calcula en 40.000.000 de ps. fs.

*
* *

COMERCIO DE FLORES. La estadística comercial de Holanda muestra que la exportación de cebollas de tulipanes, durante los 16 años transcurridos desde el 1861 á 1876, asciende á 19 millones y medio de florines holandeses, ó sea 160 millones de reales por año. Resulta que el valor de esta exportación ha ido aumentando de año en año: de manera que el correspondiente al de 1876 se aproxima á 24 millones de reales.

El último catastro formado atribuye al cultivo del tulipán, de los jacintos y de otras bulbosas, 240 hectáreas, situadas la mayor parte en las cercanías de Egmont, Belsen, Haarlem, Schote, etc.; pero además de estas localidades donde se cultiva en grande la cebolla, existen en todo el territorio holandés multitud de pequeños terrenos, en los cuales el tulipán y el jacinto son cultivados con esmero y con el éxito que los anteriores datos revelan.

*
* *

PRODUCCION DE VINOS EN TARRAGONA. Según *The Wine-Trade Review*, la producción de vinos en la provincia de Tarragona es, próximamente, de 1.100.000 hectólitros al año, cuya mayor parte

es objeto de comercio, de exportacion ó de cabotaje. Hé aquí cómo descompone la expresada revista aquella produccion:

	Hectólitros.
Consumo local.....	186.143
Exportacion.....	207.308
Cabotaje.....	256.549
Destilacion.....	450.000
TOTAL.....	
	1.100.000

Los principales mercados extranjeros de los vinos de Tarragona son las Américas del Sur y la Gran Bretaña.

La mayor parte de los vinos de Tarragona son tintos, siendo las variedades de uvas negras comunmente cultivadas la garnacha y cariñena, que ocupan el primer lugar, y hasta es muy probable que sean las únicas que se cultiven con el tiempo. Tambien se cultivan el picapoll, trapat, sumay, mataró, cruixent y muchas otras en diferentes viñedos. Entre las uvas blancas, se ven más frecuentemente el pansal ó cartucha, la malvasía, escampabella, moscatel, picapoll blanc, macabeo, etc.

* * *

EL OLMO DE SAN PEDRO.—Sobre la orilla derecha del Aveyron, á cinco kilómetros próximamente de su embocadura, se eleva el pueblecito de San Pedro, compuesto únicamente de la casa del párroco, de una iglesia completamente nueva, de un molino y de algunas casas esparcidas á un lado y otro. Sin embargo, esta feligresía del canton de la Francia (distrito de Montauban) recibe numerosos visitantes, que van á extasiarse ante un olmo (*ulmus campestris*) más que secular.

Este coloso, colocado á unos cien pasos de la orilla, mide en la parte más estrecha de su tronco 7^m,50 de circunferencia. A una altura de 2^m,60 se divide en seis tallos secundarios, cuyo contorno varia entre dos y cuatro metros y que dejan entre ellos, en su nacimiento, un intervalo suficiente para contener fácilmente seis ú ocho personas.

Los tallos terciarios, emitidos algunos á 4^m por encima del tronco, son aún más gruesos que el cuerpo de un hombre.

Para dar más solidez á este árbol, á pesar de su perfecta conservación, la administracion municipal ha hecho, hace unos 10 años, rodear su base de un montecillo de tierra, á que se llega por una escalera de ladrillos encarnados.

Siempre con el mismo fin, se ha tenido cuidado, en cada primavera, de no dejar extenderse las ramas, que á pesar de su follaje, relativamente poco espeso, forman una circunferencia de unos 60^m, sirviendo de abrigo á una pequeña cruz de hierro, erigida en un zócalo en frente de los tramos de la escalera.

¿Cuál es en el presente la edad de este olmo? Los ancianos del país aseguran haberlo visto siempre tan grueso como ahora, y sus padres lo decían lo mismo. No es, pues, dudoso que este árbol de San Pedro tiene muchos siglos de existencia, y que ya se elevaba magestuosamente cuando, á algunos kilómetros de él, Luis XIII, en 1622, dejó el palacio de Piquecos, en donde residía la córte, para sitiar la ciudad de Montauban, en la que no debía entrar, despues de haber visto caer ante sus muros al mariscal de Villars y al duque Mayenna.

*
* *

CRÍA DE GALLOS INGLESES.—Los aficionados á la cría de gallos ingleses en la huerta de Valencia, donde hay personas muy inteligentes en el cuidado que exigen estos delicados animalitos, están, segun parece de enhorabuena, pues se nos dice que se han hecho muchos pedidos, de gallos de raza valenciana, desde Alicante, Murcia y algunas poblaciones de Andalucía. Esto es debido, sin duda, á lo mucho que los aficionados han conseguido mejorar la raza que crían en Valencia, como lo han demostrado las últimas peleas celebradas en competencia entre gallos valencianos y andaluces, especialmente una de Mayo último, en que los valencianos llevaron notoria ventaja. No por ello se han declarado vencidos los poseedores de gallos andaluces, los cuales parece que han pedido el desquite, y estaban tratando de organizar una lucha de diez peleas, que titulan *batalla decisiva*.

*
* *

AZÚCAR DE MAÍZ.—Segun la *Tribuna de Chicago*, la fabricacion de azúcar de maíz ordinario, constituye una industria que no necesita extraordinario apoyo para asumir importancia como un nuevo venero de riqueza agrícola. Cerca de Chicago, Estados-Unidos, se ha manufacturado recientemente una cantidad de ella, cuyas muestras se encuentran en exhibicion en varias oficinas de aquélla, y demuestra ser muy blanca y dulce. Para completar su conversion en buen azúcar gramilado se hace necesario el auxilio del alcohol, para depurarla de ciertas materias extrañas contenidas en el producto crudo.

Una fanega de maíz produce por término medio unas treinta libras de azúcar cruda, cuya cantidad, una vez purificada por el alcohol, queda reducida á 27 libras de buen azúcar, vendida en la plaza á razon de cuatro centésimos la libra, ó lo que equivale á que una fanega de maíz, convertida en azúcar, produce 1,08 pesos fuertes.

La tarifa de impuestos terrestres del Gobierno federal impide en grande escala el desarrollo de esta valiosa industria, á despecho de lo que ocurre en países más atrasados, pues que impone el mismo impuesto sobre el alcohol que se consume en el país, que el que paga el que se exporta.

*
**

BIBLIOGRAFÍA.—Bajo el título *Manual de agronomía*, acaba de publicar la Biblioteca enciclopédica ilustrada una obrita de D. Luis Alvarez Alvistur.

Forma un tomo de 238 páginas en 8.º, papel color de garbanzo, y contiene una lámina litografiada.

Despues de la dedicatoria á la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, y de una breve introduccion, desarrolla su plan en 33 capítulos y un apéndice, destinados los primeros á dar idea de la agronomía, suelo arable, análisis de las tierras, calor, humedad, hielo, nieve, labores, siembra, cubrir, plantar, enmendar, abonar, regar, desecacion de terrenos, las plantas, la luz, la lluvia, el granizo, el rocío, la niebla, trasplantar, podar, ingertar, aporcar, escardar, segar, trillar, aventar, herborizar, conservacion de frutos, insectos perjudiciales á las plantas, insectos útiles, modificacion de climas, los pájaros en agricultura, y el segundo, á el apéndice, ó la agricultura de las diferentes regiones de España.

La publicación ha tenido lugar en Madrid, dirección y administración, Doctor Fourquet, 7, y se vende á 4 reales para los suscritores á todas las obras, y á 6 para los que compran tomos sueltos.

*
**

TARIFAS ADUANERAS.—La Sociedad Central de Agricultura de Ande ha formulado su opinión á propósito de las tarifas aduaneras y de los tratados de comercio lo siguiente:

Tarifas generales de aduanas:

1.º Que los productos agrícolas extranjeros sean sometidos á un derecho igual á las cargas soportadas por los productos similares franceses.

2.º Que las tasas aduaneras sean aplicadas á la reducción de los impuestos que pesan sobre los objetos de consumo, principalmente sobre los vinos y alcoholes.

3.º Que el derecho específico sea el principio del nuevo régimen.

Tratados de comercio:

1.º Que la reciprocidad sea la base de los nuevos tratados de comercio.

2.º Que la cláusula de nación más favorecida desaparezca.

3.º Que la agricultura sea tratada bajo las mismas bases de igualdad que la industria.

4.º Que se supriman los descuentos, primas, admisiones temporeras ú otras gavelas siempre nocivas al comercio honrado y al Tesoro público.

5.º Que las tarifas de caminos de hierro hagan pagar lo mismo á los productos nacionales que á los extranjeros por su transporte en territorio francés.

*
**

EXPOSICION Y VENTA DE SEGADORAS.—El Comicio central del Marne y el de Chalons-sur-Marne reunidos, organizan para Julio de este año en esta última ciudad, experiencias públicas precedidas de una Exposición y venta de máquinas segadoras, trilladoras, cargadores automáticos de henos y forrajes, de elevadores y prensas de diferentes sistemas.

REVISTA COMERCIAL.

SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

Alava. Atmósfera despejada. Tiempo caluroso. Las cosechas, aunque atrasadas, adelantan bastante y se espera que sean regulares. La salud del ganado, buena.

Ávila. Se hace sentir la necesidad de las lluvias para modificar la acción secante del aire y el calor. En la generalidad de las zonas de esta provincia será mediana la cosecha de cereales y de pastos si las condiciones atmosféricas no varían.

Badajos. Los pastos y las cosechas se encuentran en buen estado. La salud del ganado es buena también. Tiempo, caluroso.

Cáceres. Campos y ganados buenos y el estado sanitario de éstos satisfactorio. Terminada la siega de cereales tempranos. Ha dado principio la del trigo, que ofrece lisongeros resultados.

Córdoba. Ha empezado la recolección de la cebada, siendo regular la cosecha. Buena grana en el trigo. El estado de la ganadería satisfactorio.

Granada. Tiempo despejado. La salud del ganado buena. Ha principiado la siega de la cebada.

Guadalajara. El campo presenta un aspecto regular, siendo regular también el estado del ganado.

Guipúzcoa. El estado sanitario del ganado, bueno.

Jaen. El estado sanitario de todos los ganados, bueno. La langosta ha levantado el vuelo en varios pueblos, pasando desde el 21 del presente por dicha capital.

Lérida. Se lleva á cabo con actividad en toda la parte meridio-

nal de la provincia la siega de cereales, cuya cosecha, lo mismo que en la montaña, no pasa de mediana, á lo más regular. Los olivos, al presente, con aspecto inmejorable. Los viñedos lo presentan muy bueno, exceptuando algunas pequeñas comarcas. No ha habido alteracion en los precios de los mercados.

Logroño. Buen tiempo y buena la salud del ganado.

Orense. Tiempo bueno. La ganadería sin novedad.

Oviedo. Continúa el buen tiempo favoreciendo la vegetacion. Los ganados sin novedad.

Salamanca. Pocas transacciones en el mercado esperando el resultado de la próxima cosecha, con cuyo motivo se nota cierta tendencia al alza. Los ganados sufriendo escasez de pastos. El tiempo poco favorable.

Segovia. El tiempo bueno, aunque demasiado caluroso. Los campos presentan regular aspecto. La salud de los ganados, buena.

Sevilla. La cosecha presenta regular aspecto. Los pastos y la salud de los ganados, bueno.

Teruel. Los sembrados de cereales en mal estado por la pertinaz sequía. Los ganados nada más que en mediano por la misma razon.

Valladolid. Movimiento de granos en baja. Estado sanitario de los ganados, bueno. Grandes calores con intervalos de variacion de la temperatura.

MERCADOS NACIONALES.

Cereales. De Medina del Campo dicen que el mercado se halla regularmente surtido y que empiezan los preparativos para la recoleccion inmediata. De Sevilla escriben que toda la provincia se halla en plena siega, con buenos resultados en general y aún superiores en algunos puntos. Se espera que quiebren los precios actuales.

En Bilbao se están haciendo operaciones de trigo americano á 61 reales las 94 libras, á cuyo precio se han remesado algunas partidas para el interior. El centeno sin arribos y suspendidos los negocios en este cereal. En cebada van terminando las existencias.

En Santander se está recibiendo maíz sobrante de las consignaciones hechas á Inglaterra, sin que ocurra novedad, ni en la situación del mercado ni en los precios.

Harinas. Acerca de este polvo dicen de Bilbao que la baja se ha contenido un poco; pero que no ha cesado el período de incertidumbres y vacilaciones. Algunas pequeñas partidas que se han embarcado para la costa gallega, han sido facturadas al precio de 20 y medio reales arroba, de primera, con saco, y á igual precio las de segunda. Para el consumo se han hecho algunas ventas á 20 y 20 y medio reales por arroba, de las obtenidas con el trigo extranjero y clase superior.

En Santander se han hecho algunas ventas, sabiéndose las de unos 3.000 sacos á 20 reales arroba. Parece que otros 1.500 han logrado 20 $\frac{1}{4}$. En total, las ventas parecen haber sido de unos 2.150 sacos para la Península, 2.000 para América y otros 8.500 sacos y barriles con el mismo destino.

Legumbres. En Castilla ha empezado ya la recolección de las algarrobas, que dicen van dando buenos resultados en Medina del Campo y algunos otros puntos. Los garbanzos en Bilbao van llegando por pequeñas partidas que encuentran de seguida fácil colocación.

Nada sabemos todavía de la cosecha de habas en Sevilla, donde ya debe estar concluida la recolección de esta legumbre.

Vinos. Dicen de Haro que la temperatura es agradable y se ven mejorar las viñas notablemente. La demanda de vinos no es muy activa, pero se conservan regularmente los precios de 11,50 á 13,50 reales por cántara. En Nava del Rey ha subido algo el vino, y no ha dejado de haber exportaciones en la Seca, Rodilana, Reneda, Roa y otros varios puntos. En la Rioja se han hecho pocas operaciones sobre el tinto de exportación, pero se hallan animadas las bodegas del claro.

De Burdeos dicen:

“Con motivo de haberse prorogado por seis meses el tratado de comercio entre Francia y Alemania, han cesado las grandes expediciones de vinos para esta última nación que comenzaron á hacerse al tener noticia el Gobierno que se trataba de aumentar considerablemente las tarifas aduaneras.

Vemos con satisfacción que nuestro Gobierno, además de haber conseguido dicha próroga, trabaja sin descanso para que en adelante no se eleven los derechos que pagan los vinos franceses al ser introducidos en Alemania. Esto es un buen síntoma para el porvenir, por cuanto nos demuestra que aquél está decidido á marchar por la vía de la libertad comercial que tanto interesa á la producción vinícola.

A la venta de la bodega de *Chateau Margaut*, han seguido otras muchas, entre ellas la de *Chateau Priban*, vendida á *Macau* en 125.000 francos, la de *Chateau Conseillant* á *Labarce* en 83.000 y la de *Chateau Pontac* á *Cantenac* en 14.500. Este movimiento, análogo al que se produjo en 1866, prueba que los capitalistas siguen siempre anhelando hacerse dueños de bodegas en el *Medoc*.“

NOTICIAS DEL EXTRANJERO.

La siega ha dado ya principio en varios países, refluendo las ocupaciones naturales de los agricultores en el escaso aprovisionamiento de los mercados y en la consiguiente flojedad de las ventas.

En Francia puede decirse que éste es ahora el carácter dominante. Marsella ha quedado en calma; la importación desde el sábado 21 al martes 24, consistió en 71.000 hectólitros de trigo. Burdeos ha recibido seis cargamentos de trigo de América, ó sea próximamente 73.800 hectólitros. El Havre cuatro cargamentos en esta forma. 15.000 hectólitros de Australia y los restantes hasta 54.000 de diversos puntos. Dunkerque ha recibido 13.000 hectólitros de Chile, y bastantes granos Rouen y Nantes.

Los mercados belgas encalmados. Amberes ha sostenido sus precios; pero en Lieja las ventas son difíciles, y en Louvain ha tenido lugar la baja de unos 25 céntimos por hectómetro de trigo.

En Amsterdam y Rotterdam, las ventas del centeno se hallan muy encalmadas.

Colonia aparece firme en los precios de los trigos y los centenos; en Berlin sólo se sostenían los trigos; en Hamburgo la calma es general.

En Pesht, las disposiciones de los compradores parecen poco mejores que en los demás puntos.

En Lóndres completa calma, y otro tanto sucede en Liverpool. Sólo los buenos trigos ingleses halian colocacion fácil y constituyen excepcion respecto á los demás artículos.

Hay tambien poca animacion en los negocios de cargamentos flotantes.

En Nueva-York no ocurre novedad digna de mencion, continuando los mismos precios en las harinas, el trigo y el maíz.

La exportacion de trigos del puerto de Nueva-York, durante el 7 al 14 de Junio fué de 300.000 quarters, mitad para Inglaterra y otra mitad para el continente; en el período del 14 al 21 de Junio se han exportado 150.000 qrs. para el continente; pero la exportacion á Inglaterra sólo ha consistido en 122.000, y en total durante la semana 272.000 qrs.

DIANNO.



PRECIOS CORRIENTES

DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DE JUNIO DE 1879.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.					
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Avena.</i>	<i>Algarb.^a</i>	<i>Aluvias.</i>
ZONA CASTELLANA.						
Madrid.....	32.25	16.36	18.25	"	"	"
Avila.....	25.00	16.60	17.76	"	"	"
Guadalajara.....	24.26	"	17.15	"	"	"
Logroño.....	24.62	16.22	15.37	10.75	"	28.75
Salamanca.....	25.22	16.96	18.02	"	13.51	"
Segovia.....	24.09	"	16.36	"	"	"
<i>Provincia de Valladolid.</i>						
Tordesillas.....	25.68	16.22	15.31	"	11.31	"
Peñafiel.....	24.78	16.22	18.27	10.81	"	"
ZONA DEL NORTE.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maíz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Aluvias.</i>
Alava (Vitoria)....	24.77	"	15.31	17.11	19.37	25.67
Guipúzcoa (Tolosa).	26.44	"	16.28	16.72	"	"
Orense.....	"	21.72	16.22	21.42	"	"
Oviedo.....	28.00	19.01	17.09	18.19	"	"
Pontevedra.....	30.00	19.00	20.00	17.00	"	"
Vizcaya (Bilbao)...	25.30	"	15.20	"	"	"
ZONA MERIDIONAL.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maíz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alverjon.</i>
Badajoz.....	28.36	15.31	14.41	"	"	"
Idem (Llerena)....	21.70	"	10.40	"	"	"
Cáceres (Trujillo)..	25.11	17.67	14.88	"	"	"
Córdoba (Cabra)...	31.53	"	17.15	"	23.48	"
Granada.....	32.85	"	18.00	26.10	21.60	"
Jaen.....	33.33	"	16.22	"	"	"
Sevilla (Estepa)....	34.65	"	16.22	"	16.20	"
ZONA DE LEVANTE.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maíz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alverjon.</i>
Barcelona.....	25.90	"	"	"	"	"
Teruel.....	21.62	"	16.12	14.41	"	"

MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en alza)... Hect.	31.80 á 32.70	Vaca (sin variacion). Kilg.	" á 1.70
Cebada id.... "	18.02 á 18.53	Carnero id.... "	" á 1.44
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á 0.80	Tocino afejo id.... "	1.82 á 1.90
Garbanzos id.... "	0.63 á 1.54	Fresco id.... "	1.65 á 1.82
Judías id.... "	0.58 á 0.80	Lomo id.... "	" "
Lentejas id.... "	0.54 á 0.65	Jamon id.... "	2.69 á 4.08
Patatas id.... "	0.24 á 0.32	Jabon id.... "	1.06 á 1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á 14.30	Carbon id.... Ql. m.	" á 15.00
Vino id.... "	4.55 á 6.90	Id. mineral id.... "	" á 11.20
Petróleo id.... "	" á 7.56	Cok id.... "	" á 9.02

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>
ALEMANIA.....	Berlin.....	23.00	14.60	"	"
	Colonia.....	26.25	18.00	"	17.50
	Hamburgo.....	23.00	14.50	"	"
	Metz.....	28.10	19.00	19.00	19.00
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	27.75	19.00	21.25	19.50
	Viena.....	22.25	16.50	"	13.00
	Amberes.....	24.25	19.75	27.50	21.00
BÉLGICA.....	Bruselas.....	26.25	17.65	"	19.00
	Lieja.....	26.25	18.50	21.00	18.00
	Namur.....	26.00	17.00	21.50	17.00
ESPAÑA.....	Madrid.....	41.90	"	31.02	"
	Barcelona.....	33.67	"	24.14	"
	Granada.....	41.00	"	28.00	"
	Málaga.....	35.20	"	16.53	"
	Salamanca.....	32.78	22.70	30.60	"
	Sevilla.....	38.80	"	17.74	"
	Valladolid.....	31.32	"	27.30	"
FRANCIA.....	Burdeos.....	28.25	19.50	"	20.75
	Marsella.....	27.50	"	17.25	17.50
	París.....	27.50	18.10	20.00	20.25
HOLANDA.....	Amsterdan.....	24.30	15.70	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	21.50	"	"	12.25
INGLATERRA.....	Londres.....	27.50	"	19.75	19.00
	Birmingham.....	27.25	15.60	17.00	22.00
ITALIA.....	Milán.....	31.75	22.00	"	19.70
	Turin.....	"	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo..	20.90	12.40	"	12.50
SUIZA.....	Ginebra.....	28.50	"	"	21.50
	Zurich.....	28.00	"	"	"
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA....	Nueva-York.....	21.90	"	"	"
	San Francisco de California.....	25.44	"	"	"
ÁFRICA.....	Argel.....	23.75	"	14.00	15.00
	Orán.....	23.25	"	13.75	14.50

HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
Bilbao.....	44.56	43.47	"	Valladolid.....	44.56	42.39	38.04
Santander.....	43.47	"	"	Lóndres.....	41.25	31.25	"
Sevilla.....	48.91	46.73	44.56	París.....	38.80	37.25	35.60
Valencia.....	53.26	46.73	44.56	Nueva-York...	22.72	21.60	"

LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite. — Ptas.	Vino. — Ptas.	Agte. — Ptas.		Aceite. — Ptas.	Vino. — Ptas.	Agte. — Ptas.
Alicante.....	"	"	"	Logroño.....	13.25	2.15	"
Avila.....	12.70	4.60	7.50	Oviedo.....	"	"	"
Badajoz.....	11.20	4.20	13.60	Pamplona.....	"	"	"
Córdoba.....	8.60	"	"	Salamanca....	11.90	2.80	9.30
Cuenca.....	"	"	"	Segovia.....	12.70	3.50	9.00
Guadalajara....	11.20	5.00	"	Sevilla.....	8.70	"	"
Granada.....	8.05	"	"	Soria.....	"	"	"
Huelva.....	"	"	"	Toledo.....	"	"	"
Jaen.....	9.40	4.20	9.30	Valencia.....	"	"	"
Lérida.....	"	"	"	Vitoria.....	11.80	4.30	8.80

PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE				
	Caballar. — Ptas.	Vacuno. — Ptas.	Lanar. — Ptas.	Cabrió. — Ptas.	Cerda. — Ptas.
Avila (Arévalo).....	125	175	7.50	7.50	40
Badajoz.....	"	240	12.50	12.50	"
Orense.....	"	200	"	"	40
Sevilla (Estepa).....	"	"	14	15	"
Teruel.....	"	"	16	20	"
Vitoria.....	"	175	80	"	"

PRECIO DE LAS CARNES.

ESPAÑA.	POR KILÓGRAMO.				
	Ternera. — Ptas.	Vaca. — Ptas.	Carnero. — Ptas.	Tocino. — Ptas.	Jamon. — Ptas.
Bilbao.....	"	1.00	"	"	"
Granada.....	"	1.62	"	"	"
Guadalajara.....	"	"	1.72	"	"
Madrid.....	"	1.70	1.44	"	"
Oviedo.....	2.25	1.80	"	"	"
Salamanca.....	"	1.29	"	"	"

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

MADRID, 1879.—Imp. de MANUEL G. HERNANDEZ, San Miguel, 23.

ÍNDICE DE MATERIAS.

A.

- Abonos.—Necesidad de devolver al suelo los principios nutritivos que las plantas extraen de él en cada cosecha para conservar su fertilidad, 431.
- Aceites (Importacion de), 743.
- Aceitunas.—Su madurez, 352, 529.
- Acodo.—Nuevo descubrimiento, 474.
- Actos oficiales del Instituto agrícola Catalan de San Isidro durante el año de 1878, 67.
- Agricultores (Los) en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA, 95, 737.
- Agricultura.—Progreso de la agricultura demostrado por el comercio, 3.—Relaciones de la agricultura con la industria, 31.—Excursion campestre de estudio de los alumnos de agricultura del Instituto del Cardenal Cisneros, 86.—De la anatomía y fisiología vegetales en sus relaciones con la agricultura, 324.—Convocatoria de la Junta provincial de Agricultura de Barcelona para las plazas de pensionados que han de estudiar la agricultura en el extranjero, 341.—Revista de agricultura de la Habana, 348.—Cuatro palabras sobre la cuestion de cereales y sobre la agricultura española en general, 385.—La agricultura en las conferencias académicas del Instituto del Cardenal Cisneros, 449.—Aspiraciones á una escuela de agricultura en Canarias, 463.—Oposiciones á cátedras de agricultura, 473.—Libro de agricultura, 626.
- Agronomía.—¿Qué educacion agronómica conviene? 737.
- Aguardientes.—Al Congreso. Exposicion de los viticultores de Jerez sobre proteccion á los aguardientes españoles, 602.
- Aguas.—Máquinas para elevarlas, 95, 740.
- Alcoholes.—Fábrica de alcoholes de frutas, 464.
- Amillaramientos, 111, 727.
- Anatomía y fisiología vegetales en sus relaciones con la agricultura, 324.
- Animales.—Los agentes higiéNICOS y las razas de animales, 401.—Aptitudes de los animales y condiciones orgánicas de que proceden, 708.
- Añil (Del), 411.
- Apicultura (Revista de), 162.
- Aranceles.—La reforma arancelaria que se debe pedir y puede otorgarse en beneficio de la produccion lanera, 41.
- Arboricultura frutal, 27, 170, 292, 420, 590, 689.
- Area cultivada en la Gran Bretaña, 371.
- Asociaciones agrícolas.—El Centro agronómico catalan.—La Sociedad Union agrícola orcelitana.—Centro agronómico murciano, 608.
- Atmósfera.—Accion de la atmósfera sobre los seres organizados, 183.
- Audiencia real, 234.
- Avispas (Las) en las viñas, 740.
- Azafran.—Su adulteracion, 81.

Azoe.—Sobre la absorcion del ázoe libre por los principios inmediatos de los vegetales bajo la influencia de la electricidad atmosférica, 444, 538.
Azúcar.—Meeting azucarero, 366.—Industria azucarera en Santo Domingo, 371.—Azúcar de maíz, 747.

B.

Bibliografía.—Memoria premiada por la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, 427.—Estudio de la Exposicion vinícola nacional de 1877, 619.—Libro de agricultura, 626, 747.
Bibliotecas populares, 116.

C.

Caballos.—Carreras, 113.—Idem en Sevilla, 238.—Idem en Málaga, 240.—Otras carreras, 240.—Idem en Cádiz, 361.—Idem en Jerez, 361.—Idem en Madrid, 363.—Idem en Lisboa, 622.
Carestía de los artículos alimenticios en España, 354.
Carnes.—El uso de las carnes de cerdo y la triquinosis, 79.—Subida inmotivada de las carnes en Madrid, 88.—Conservacion de la carne por medio del borax, 370.
Catastro.—Su formacion, 96.
Cátedras.—Oposiciones á cátedras de agricultura, 473.
Cazadores.—Asociacion de Barcelona, 367.
Cereales.—Cuatro palabras sobre la cuestion de cereales y sobre la agricultura española en general, 385.
Comercio.—Progreso de la agricultura demostrado por el comercio, 3.—Revistas comerciales, 120, 241, 373, 505, 631, 749.—Estadística del comercio exterior de España en el año de 1875, 741.—Comercio de flores, 744.
Concursos, 118.—Concurso de segadoras en la Florida, 625.—Concurso general agrícola, 630.—Concurso del Instituto agrícola catalan de San Isidro para premiar estudios sobre cultivo é impuestos, 717.—Certámen de la Sociedad Económica de Lorca, 718.—Concurso de segadoras en la Florida, 719.
Conferencias agrícolas, 31, 56, 90, 183, 224, 279, 324, 347, 401, 431, 468, 580, 611, 708, 723.
Congreso agrícola nacional de Lieja, 90.
Consejo superior de agricultura, 112.
Convocatoria de la Junta provincial de Agricultura de Barcelona para las plazas de pensionados que han de estudiar la agricultura en el extranjero, 341.
Corcho, 114.
Cosechas.—La actual cosecha sericícola, 83.—Cosechas, 623.
Crónicas generales, 79, 214, 338, 464, 602, 715.

D.

Destilaciones agrícolas.—Destilacion de la remolacha, 70, 313, 738.

E.

Ensayos en Valencia de una nueva legumbre, 725.
Escarificador (Util), 739.
Escuelas.—Aspiracion á una escuela de agricultura en Canarias, 465.—Inauguracion del picadero en la Escuela de veterinaria, 616.

Estacion agronómica de Valencia.—Aniversario de su establecimiento, 216.
 Estadística agrícola de Alemania, 205.—Estadística de la producción de vinos en Francia, 628.—Estadística del comercio exterior de España en el año de 1875, 741.
 Estática química forestal, 138, 544, 660.
 Exposiciones.—Premios para la Exposición sevillana de ganados, 111.—Exposición en la Australia, 117.—Exposición universal permanente en Londres, 118.—Exposición de ganados de Sevilla, 218.—Idem de id. en Madrid.—Idem de flores y aves, 220.—Exposición de Londres.—Concurso caballar de París.—Idem de animales reproductores de Nogent-Sur-Seine.—Exposición regional de horticultura, viticultura y productos forestales de Bourges.—Concursos de Marsella, Agen, Dijon, Laval, Evren y Limoges, Lila, Chambéry y Charleville, Gueret y Poitiers, en Francia.—Exposición molinera y minera de Berlín, 225.—Premios para la Exposición de ganados de Madrid, 235.—Premios de la Exposición vinícola, 237.—Exposición nacional de flores y aves, 259.—Programa de los ganados que serán premiados en la Exposición que de los mismos tendrá lugar en esta corte en los días 27, 28 y 29 de Mayo del corriente año, 305.—Exposición internacional de Méjico, 320.—Exposiciones de ganados en Valladolid, Valencia y Córdoba, 344.—Las Exposiciones de Madrid, 366.—Exposición industrial de Berlín, 367.—Dictámen del jurado de la Exposición nacional de flores y aves, 391.—La Exposición de ganados, 398.—Exposición de aves y flores, 468, 498.—Exposición de ganados en Madrid, 521.—Lista de expositores españoles que han sido premiados en la Exposición universal de París, 556.—Plantas de la Exposición de flores y aves, 596.—Exposición de ganados en Córdoba, 604.—Distribución de premios de la Exposición de aves y flores, 612.—Estudio de la Exposición vinícola nacional de 1877, 619.—Exposición regional de Cádiz, 622.—Exposición vascongada, 623.—Exposiciones de horticultura, 628.—Exposición de ganados celebrada en Madrid en Mayo de 1879, 656.—Lista de expositores españoles premiados en la Universal de París, 671.—Idea sobre las Exposiciones, 696.—Exposición vinícola de Navarra, 720.—Exposición de Alicante, 721.—Plantas de la Exposición de flores y aves, 732.—Exposición y venta de segadoras, 748.
 Extirpadores.—Los nuevos extirpadores y el gasto de barbechera, 98.

F.

Féria, 740.
 Fiestas de San Isidro, 110.
 Filoxera, 112, 237, 365.—Resoluciones para la extinción de la filoxera, 615.—La filoxera en Málaga, 624.—La filoxera, 627.
 Flores (Comercio de), 744.
 Frutas tempranas, 237.
 Fuchsina.—Circular del Ministerio de Estado á los cónsules españoles, sobre fuchsina, 87.—Los vinos fuchsinados, 199.—Algunas medidas que podrían adoptarse para evitar la venta de vinos fuchsinados, 300.

G.

Gallos ingleses (Cria de), 746.
 Ganadería y cañada.—Proposición sobre visitadores permanentes, 277.
 Ganaderos.—Deber de los ganaderos españoles en la actual crisis pecuaria, 193.—Memoria presentada por la presidencia de la Asociación á las juntas generales de ganaderos celebradas en 25 de Abril de 1879, 273.—Junta general de ganaderos, 349.
 Ganados.—Premios para la Exposición sevillana de ganados, 111.—Seguros para los ganados, 115.—Exposición de ganados en Sevilla, 218.—Idem de id. en Madrid, 220.—Premios para la Exposición de ganados en Madrid, 235.—Programa de los ganados que serán premiados en la misma, 305.—Exposiciones de ganados en Valladolid, Valencia y Córdoba, 344.—Ganado vacuno de Honduras, 367.—La Exposición de ganados en Madrid, 398, 521.—Los agentes higiénicos y las razas de

animales, 401.—Exposicion de ganados en Córdoba, 604.—Exposicion de ganados celebrada en Madrid en Mayo de 1879, 656.
Guanos.—Los guanos de Patagonia, 117.
Guardería rural.—La guardería rural en Valencia, 83.—Guardería rural, 129, 739.
Gusano de seda, 368.

H.

Hilados, 119.
Horticultura (Premio de), 626.—Exposicion de horticultura, 628.

I.

Importacion de aceites, 473.
Industrias.—Estado actual de la industria agrícola en la provincia de Salamanca, 16, 333.—Relaciones de la agricultura con la industria, 31.—Industria azucarera en Santo Domingo, 371.
Ingenieros agrónomos, 116.
Ingerto (Teoría del), 580.—(Práctica del), 677.
Insectos.—Estudios micrográficos sobre insectos que atacan el naranjo, 346.
Institutos.—Actos oficiales del Instituto agrícola catalán de San Isidro durante el año de 1878, 67.—Ensayos de piscicultura en dicho Instituto, 79.—Escursion campestre de estudio de los alumnos de agricultura del Instituto del Cardenal Cisneros, 86.—Discurso de apertura del Instituto de la Laguna (Tenerife), 338.—La agricultura en las conferencias académicas del Instituto del Cardenal Cisneros, 449.

J.

Junta general de ganaderos, 349.

L.

Lanas.—La reforma arancelaria que se debe pedir y puede otorgarse en beneficio de la produccion lanera, 41.
Langosta.—Causas que han motivado la promulgacion de la ley de 10 de Enero último para la extincion de aquélla, 149.—Langosta en Jaen, 623.—Langosta en América, 630.
Lechugas.—Su enfermedad, 91.
Legumbres.—Modificaciones introducidas en los procedimientos de conservacion de las legumbres, 350.—Ensayos en Valencia de una nueva legumbre, 725.

M.

Maíz (Azúcar de), 747.
Manteca de vaca, 744.
Máquinas.—Máquinas para elevar agua, 95, 740.
Meeting azucarero, 366.
Memoria presentada por la presidencia de la asociacion á las juntas generales de ganaderos celebradas en 25 de Abril de 1879, 273.—Memoria premiada por la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales, 427.

N.

Naranja, 114, 365, 369,
Naranjo.—Discusiones en la Sociedad económica de Valencia sobre una nueva plaga del naranjo, 83.—Estudios micrográficos sobre insectos que atacan al naranjo, 346.

O.

- Obras y artefactos hidráulicos, 479.
Olmo (El) de San Pedro, 745.
Origen de los elementos inorgánicos de la tierra vegetal, 56.

P.

- Palomas.—Su descripción, cría, multiplicación, cruzamiento y utilidad, 103, 211.
Patatas.—Dos variedades de patatas tempranas, 93.—Patata Genest.—Variedad nueva, 227.
Pensionados.—Convocatoria de la junta provincial de agricultura de Barcelona para las plazas de pensionados que han de estudiar la agricultura en el extranjero, 341.
Peritos agrónomos, 740.
Pesos y medidas.—Su unificación, 117.
Picadero.—Inauguración del de la escuela de veterinaria, 616.
Pinos (Los) en Champagne, 627.
Piscicultura.—Ensayos hechos en el Instituto Catalán de San Isidro, 79.
Plagas.—Discusión en la Sociedad Económica de Valencia sobre una nueva plaga del naranjo, 83.
Plantas, 119.—Plantas carnívoras, 369.—Influencia de los colores del espectro solar en la vida de las plantas, 475.—Las plantas textiles, 513.—Plantas de la Exposición de flores y aves, 596, 732.
Plátano.—Su aprovechamiento, 369.
Pósitos, 110.
Premios.—Premios para la Exposición sevillana de ganados, 111.—Id. para la id. de Madrid, 235.—Id. para la Exposición vinícola, 237.
Presupuesto de Fomento, 622.
Progreso de la agricultura española demostrado por el comercio, 3.
Proyectos de la Escuela de Veterinaria, 730.

R.

- Rebaja en las tarifas de transportes, 623.
Recompensa digna, 110.
Revistas comerciales, 120, 241, 373, 505, 631, 749.—Revista de apicultura, 162.—
Revista de agricultura de la Habana, 348.
Riegos, 565.
Riqueza de los Estados-Unidos, 372.

S.

- Segadoras.—Concurso de segadoras en la Florida, 625.—Segadoras (Exposición y venta), 748.
Semillas.—Su propagación, 626.
Séres organizados.—Influencia de la atmósfera sobre ellos, 183.
Sericultura.—La actual cosecha sericícola, 83.—Influencia de la electricidad sobre la elaboración de la seda, 742.
Sínfito aspérrimo del Cáucaso, 238.
Sociedades.—Sociedades de seguros para los ganados, 115.—Sociedad benéfica, 367.—
—Sociedad protectora del trabajo y de la producción nacional, 728.—Sociedades cooperativas, 744.
Subsistencias, 368.

T.

- Tabaco.—Afectiva situacion de Canarias por la falta de salida del tabaco, 339.
Tapioca (La planta de la), 742.
Tarifas aduaneras, 748.
Tierra.—Origen de los elementos inorgánicos de la tierra vegetal, 56.
Tomate de Méjico, 626.
Trasportes americanos, 368.
Trigos.—Sobre el precio de los trigos norte-americanos, 229.
Triquinosis.—El uso de las carnes de cerdo y la triquinosis, 79.—*Trichinus spiralis* (Experiencias sobre el), 641.

U.

- Uvas.—Causas que se oponen á la madurez de la uva y destruyen los racimos en ocasiones, 476.

V.

- Variedades, 111, 235, 361, 622.
Vides.—Las vides americanas, 48.—El ensayo sobre las variedades de la vid comun por Rojas Clemente, 214, 257.—Efecto del sulfuro de carbono sobre las vides, 625.
Vinos.—Los vinos españoles en Inglaterra, 116.—Los vinos fuchsinados, 199.—Contra la adulteracion de los vinos, 236.—Materias colorantes de los vinos y las que se emplean para adulterarlos, 279.—Algunas medidas que podrian adoptarse para evitar la venta de vinos fuchsinados, 300.—Los vinos españoles en Francia, 623.—Estadística de la produccion de vinos en Francia, 628.—Productos de vinos en Cataluña, 744.
Viñas, 368.—Las avispas en las viñas, 740.
Visitadores permanentes de ganadería y cañada.—Proposicion, 277.

Z.

- Zootecnia.—Descripcion, cria, multiplicacion, cruzamiento y utilidad de las palomas, 103, 211.
-

ÍNDICE DE GRABADOS.

A.

Arboricultura frutal: Enverjados de alambre para perales en palmilla, 28.—Soporte de hierro para los alambres, 28.—Llave para estirar alambres, 28.—Estirador Collignon perfeccionado, 28.—Perfil del estirador Collignon perfeccionado, 28.—Enverjado de alambre para los árboles en cordones horizontales, 29.—Clavo para sujetar los alambres, 29.—Enverjado de alambre para los árboles en cordones horizontales, 30.—Plantacion de la vid en enverjados, 171.—Sarmiento con recalce, 172.—Sarmiento sencillo, 172.—Barbado de dos años, 172.—Barbado ántes de podarlo para la plantacion, 173.—Plantacion con dos sarmientos, 174.—Plantacion con un solo sarmiento, 174.—La vid en el segundo año, 175.—La vid en el tercer año, 175.—Vid hundida al pié de un muro con enverjado, 176.—Vid dispuesta en cordón horizontal sencillo, 177.—Cordon horizontal Charneux, 178.—Cordon vertical doble contra enverjado, 179.—Poda de los sarmientos alternos en el primer año de espaldera, 180.—Supresion de falsos sarmientos, 180.—Cordon vertical en el segundo año, 181.—Idem en el tercer año, 181.—Idem en el cuarto año, 181.—Poda de cordones verticales sencillos, 181.—Sarmiento del año, desarrollado sobre madera del anterior, 292.—Sarmiento que brota de madera vieja, 293.—Poda de los brotes del primer año, 293.—Poda de los sarmientos en el segundo año, 293.—Idem en el tercer año, 293.—Deslechugado, 295.—Supresion de sarmientos, 296.—Ingerto por aproximacion herbácea *Jard*, 296.—Tijeras para cortar los granos de uvas, 297.—Corte de parte de un racimo, 297.—Corte de los racimos con bancos, 298.—Abrigos contra la lluvia y el sol, 298.—Renovacion de las cepas en cordones verticales, 299.—Instalacion de enverjados en cordones horizontales, 420.—Elevacion de un poste para los enverjados en cordones verticales, 421.—Vista de un enverjado en cordones verticales sometidos á poda larga y ántes de practicarla, 423.—Enverjado en cordones verticales sencillos sometidos á poda larga y despues de podados, 424.—Arqueadura de los sarmientos fructíferos, 425.—Poda de los mismos, 425.—Aproximacion de los mismos, 425.—Despunte y supresion de racimos, 426.—Peral en espaldera que ha llegado á la decrepitud, 591.—Peral viejo en espaldera rejuvenecido, 593.—Peral viejo cónico rejuvenecido, 594.—Brazo ó rama de melocotonero, 690.—Vástagos golosos de melocotonero, 691.—Vástago de melocotonero para madera, 691.—Ramo de fruto de melocotonero, 692.—Ramo de fruto, propiamente dicho, de melocotonero, 692.—Ramo de fruto de melocotonero, 693.—Dardo de fruto de peral, 693.—Latiguillo que termina en boton de flor, 693.—Latiguillo de fruto de peral, 694.—Ramo mixto de melocotonero, 694.—Rama radical de fram-bueso, 695.—Vástagos anticipados ó falsos de melocotonero, 695.

D.

Destilacion de la remolacha: Cuba de fermentacion del sistema Leplay, vista en alzada, 71.—Seccion vertical de la cuba Leplay, 71.—Rejilla de la cuba Leplay, 72.—Vista superior de la misma cuba, 72.—Vista superior del aparato destilator Leplay, 73.—Vista de frente de dicho aparato, 73.—Corte vertical de una columna destilatoria, 74.—Cubierta de la columna, 74.—Cara superior de un diafragma, 74.—Cara inferior de idem, 74.—Plano de un destilatorio Leplay, 75.—Seccion longitudinal del destilatorio, 75.—Seccion trasversal de idem, 76.—Otra seccion trasversal, 76.

—Aparato destilatorio continuo de Van Volxem, 77.—Planta del destilatorio Renault, 314.—Vista interior del destilatorio, 315.—Detalles de las columnas destilatorias, 316.

I.

Instrumentos agrícolas: Extirpador Greig, 101.

O.

Obras y artefactos hidráulicos: Dique de un pantano, 480.—Compuerta ó canal de estanque, 481.—Compuerta de estanque, 482.—Alzada de una compuerta, 483.—Perfil de la compuerta, 483.—Alzada de compuerta, 484.—Perfil de la misma, 484.—Alzada de un castillejo de toma de aguas, 484.—Corte ó perfil del mismo, 485.—Plano de la toma de agua en el río Durance para el canal de Carpentras, 486.—Alzada de la toma de agua del Durance, 486.—Corte de la misma, 486.—Plano de una presa, 487.—Corte de la misma, 487.—Alzada de una presa de madera, 488.—Corte de la misma, 489.—Arco del puente-presa del Nilo, 489.—Acueducto de una reguera sobre otra, 490.—Acueducto de madera para una reguera, 491.—Corte del acueducto de madera, 492.—Vista de una caída de agua entre dos regueras á diferente nivel, 493.—Corte en longitud de la caída del agua, 493.—Alzada y plano de una pequeña compuerta, 493.—Alzada de otra compuerta análoga, 494.—Corte de la misma, 494.—Alzada de una compuerta en canal cubierto, 494.—Plano de idem, 494.—Partidor sencillo, 494.—Plano de un partidor con depósito ó vertedero, 495.—Corte de id., 495.—Módulo italiano, 496.—Módulo americano, 497.

P.

Plantas: *Anthurium magnificum*, 502.—*Maranta zebrina*, 503.—*Begonia Rex*, variedad, 598.—*Begonia Rex*, variedad, 599.—*Ficus elástica*, 600.—*Araucaria Cookii*, 733.—*Cycas revoluta*, 734.—*Strelitzia augusta*, 735.

R.

Riegos: Compuerta de riego, 566.—Disposicion de tablares para el riego á manta, 566.—Disposicion de tablares en comunicacion unos con otros, 566.—Método de disponer el terreno para regar por inundacion, 568.—Corte trasversal de un arriate con sus dos vertientes, 568.—Plano de tres arriates con sus vertientes respectivas, 569.—Corte y alzada de la boca de riego, 569.—Corte de longitud de un arriate, 570.—Plano y corte de un terreno dispuesto en arriates, 571.—Disposicion general de las acequias y regueras para los riegos en arriates, 572.—Disposicion de un terreno llano en planchas ó tablas inclinadas, 572.—Plano y corte del sistema de zanjas de nivel, 573.—Riegos por rasantes, 574.—Hacha para cortar céspedes, 575.—Rayador ó cuchillo de céspedes, 575.—Disposicion de un terreno en tablares llanos, 576.—Asurcado general del terreno para disponer los cuarteles en tablares alomados, 577.—Válvula mecánica para dar salida á las aguas de los estanques, 578.

V.

Vides: Racimo de la variedad Concord, 50.—Racimo de la variedad Devereux, 51.—Racimo de la variedad Clinton, 53.—Hoja y racimo de la variedad Scuperhong, 54.

Láminas cromo-litografiadas, 108, 212.

ÍNDICE DE AUTORES.

	<u>Páginas.</u>
ABELA (<i>D. Eduardo</i>).	
Las vides americanas.....	48
Los agricultores en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA	95, 737
Sobre el precio de los trigos norte-americanos.....	229.
Ensayo sobre las variedades de vid comun que vegetan en Andalucía, por D. Simon de Rojas Clemente.....	257
La Exposicion nacional de flores y aves.....	498, 596, 732
A. F. (<i>D. F.</i>).	
Guardería rural	129
ATIENZA Y SIRVENT (<i>D. Meliton</i>).	
Zootecnia.—Descripcion, cria, multiplicacion; cruzamiento y utilidad de las palomas	103, 211
BALAGUER (<i>D. Francisco</i>).	
Destilacion de la remolacha.....	70, 313
Los vinos fuchsinados.....	199
La madurez de las aceitunas.....	529
BONA (<i>D. Francisco Javier</i>).	
Estadística agrícola de Alemania	205
BOUTELOU (<i>D. Estéban</i>).	
Teoría del ingerto.....	580
Práctica del ingerto.....	677

CASTILLA (*D. R.*).

La langosta.—Causas que han motivado la promulgacion de la ley de 10 de Enero último, para la extincion de aquélla..... 149

DIANNO.

Revistas comerciales..... 120, 241, 373, 505, 631, 749
Bibliografía..... 619

ECHARRY (*D. A.*).

La Exposicion de ganados..... 398
Obras y artefactos hidráulicos..... 479
Riegos 565

ESCOSURA Y CORONEL (*D. Luis*).

Estática química forestal..... 138, 545, 660

GONZALEZ (*D. Juan*).

Los nuevos estirpadores y el gasto de barbechera..... 98

GONZALEZ DOMINGO (*D. Cecilio*).

Estado actual de la industria agrícola en la provincia de Salamanca 16, 333
Las plantas textiles..... 513

HERRERO MARTINEZ (*D. Daniel*).

Formacion del catastro..... 96

JUSTO Y VILLANUEVA (*D. Luis*).

Materias colorantes de los vinos y las que se emplean para adulterarlos... 279

LOPEZ MARTINEZ (*D. Miguel*).

La reforma arancelaria que se debe pedir y puede otorgarse en beneficio de la produccion lanera..... 41
Deber de los ganaderos españoles en la actual crisis pecuaria..... 192
Memoria presentada por la presidencia de la asociacion á las juntas generales de ganaderos, celebradas en 25 de Abril de 1879..... 273
Bibliografía..... 427
Ideas sobre las Exposiciones..... 696

NAVARRO SOLER (*D. Diego*).

Arboricultura frutal.....	27, 170, 292, 420, 590, 689
Actos oficiales del Instituto agrícola catalan de San Isidro durante el año 1878.....	66
Crónicas generales.....	78, 214, 338, 464, 602, 717

PERALES (*Marqués de*).

Memoria presentada por la presidencia de la Asociacion á las juntas generales de ganaderos, celebradas en 25 de Abril de 1879.....	273
Proposicion sobre visitadores permanentes de ganadería y cañada.....	277

PEREZ GARCHITORENA (*D. José*).

De la carestía de los artículos alimenticios en España.....	354
Cuatro palabras sobre la cuestion de cereales y sobre la agricultura española en general.....	385

PRIETO Y PRIETO (*D. Manuel*).

Revista de apicultura.....	162
Accion de la atmósfera sobre los séres organizados.....	183

QUINTANA Y MOSCOSO (*D. L. N.*).

Algunas medidas que podrian adoptarse para evitar la venta de vinos fuchsinados.....	300
--	-----

RAMBLA (*D. Francisco*).

Máquinas para elevar aguas.....	95
---------------------------------	----

RIVA PALACIO.

Exposicion internacional en Méjico.....	320
---	-----

RUIZ GOMEZ (*D. Servando*).

Progreso de la agricultura española demostrado por el comercio.....	3
---	---

SAUVALLE (*D. Francisco Adolfo*).

Del añil.....	114
---------------	-----

	Páginas.
SOLANO (D. José María).	
Origen de los elementos inorgánicos de la tierra vegetal.....	56
TEJLEZ Y VICEN (D. Juan).	
Relaciones de la agricultura con la industria.....	31
TUÑON DE LARA (D. R.)	
Experiencias sobre el trichinus espiralis.....	641
UTOR (D. Luis María).	
Necesidad de devolver al suelo los principios nutritivos que las plantas extraen de él en cada cosecha para conservar su fertilidad.....	431
VILLA Y MARTIN (D. Santiago).	
De la anatomía y fisiología vegetales en sus relaciones con la agricultura..	324
VIURRUN (D. Antero).	
Los agentes higiénicos y las razas de animales.....	401

FIN DEL TOMO XI.