
ESTUDIO QUÍMICO DEL VINO. (1)

DE LOS MOSTOS.

IV.

El mosto presenta siempre cierta acidez, que puede ser á veces muy pronunciada, siendo preciso en éste caso disminuir su energía ó neutralizarla en parte, segun hemos de ver más adelante. La acidez del mosto se debe muy especialmente al ácido tártrico libre y bitartrato de potasa, y, aunque en menor escala, á los ácidos málico, tánico, cítrico, péptico, etc., segun las circunstancias.

Los ácidos del mosto influyen mucho en las reacciones que éste ha de sufrir ulteriormente. Por de pronto, contribuyen á tener en disolucion, áun despues de la fermentacion alcohólica, á las materias albuminóideas, cuya accion es muy perjudicial á la conservacion del vino; pero en cambio, y entre otras ventajosas influencias, favorecen la sacarificacion de ciertos principios de la uva, ántes y durante aquella fermentacion, y de aquí que sea muy importante la presencia en un mosto, siempre que no exceda de ciertos límites.

Es muy digna de llamar la atencion del vinicultor la circunstancia de que la uva va teniendo ménos ácido, á medida que aumenta su riqueza sacarina por la madurez, lo contrario que sucede á los elementos minerales cuya cantidad crece á medida que avanza dicha madurez. Hé aquí los resultados de unos análisis practicados por el Sr. Neubaner (1868) con los racimos del Neroberg, cerca de Wiesbaden:

(1) Véase la página 272.

27 de Julio. . . .	0,6 %	de azúcar y	2,07 %	de ácido libre.
9 de Agosto. . .	0,9	—	2,09	—
17 de Agosto. . .	2,3	—	2,08	—
28 de Agosto. . .	8,2	—	1,09	—
7 de Setiembre. .	11,9	—	1,02	—
17 de Setiembre. .	18,4	—	0,95	—
28 de Setiembre. .	17,5	—	0,08	—
5 de Octubre. . .	16,9	—	0,08	—
12 de Octubre. . .	18,6	—	0,09	—
22 de Octubre. . .	17,9	—	0,06	—

El Sr. Fresenius establece entre el ácido y el azúcar la relacion de 1,29 para las uvas de primera calidad y en los años buenos; pero si éstos son solo medianos y lo mismo las uvas, la relacion quedaria reducida á 1,16; por último, si esta proporcion es aún ménos favorable, por ejemplo, como 1:10, las uvas no están maduras y tienen un sabor ácido pronunciado.

Si recordamos lo que digimos al hablar de la formacion del azúcar en la uva, segun la teoría de Petit, veremos esplicada la presencia de los ácidos tártrico y málico en el mosto. Algunos autores, sin embargo, niegan que uno ni otro se encuentran aislados ó en estado libre en el mosto, aceptando solo la presencia del primero al estado de bitartrato; pero en nuestra opinion no puede quedar duda alguna sobre que estos ácidos se encuentran, si no siempre, muchas veces libres en los mostos.

La presencia del ácido átrico en el mosto no es ya tan constante; encuéntrase muy especialmente en las uvas verdes, hasta el punto de que Kaufmann considera dichas uvas como una primera materia muy á propósito para la preparacion del ácido en cuestion.

Entre los ácidos orgánicos contenidos en el mosto se debe aceptar el ácido péctico, cuyo origen en la uva lo explica Frémy en la siguiente forma: la uva, como todos los frutos, contiene un cuerpo insoluble, la pectosa y un fermento especial, la pectasa; bajo la accion de este fermento, la pectosa, se convierte en pectina primero, despues en ácido pectósico, y por último, en ácido péctico. La pectina puede tambien dar origen á otro ácido orgánico, al ácido metapéctico.

El ácido tánico ó tanino es otro de los elementos del mosto, que lo contendrá siempre en mayor ó menor cantidad.

V.

Las materias salinas que contiene el mosto son muy numerosas, y podemos dividir las en dos grupos: sales orgánicas y sales minerales. Tanto las primeras como las últimas, aunque éstas más, varían con la naturaleza de los abonos, y de los terrenos, climas, variedad de la cepa, etc. Las mismas sales orgánicas no se desarrollarían, si la potasa, sosa, cal, que les sirven de base no se encontraran en el terreno ó en los abonos.

El papel que desempeñan las sales orgánicas en la transformación del mosto en vino no puede ser más importante, y bien conocida es la del bitartrato de potasa especialmente: dotado de un sabor ácido pronunciado, comunica esta acidez al vino y contribuye marcadamente á comunicarle también á este un gusto especial; tiene la propiedad de disolver los principios nitrogenados indispensables á la fermentación; posee un gran poder disolvente sobre muchos cuerpos difíciles de disolver; por último, el bitartrato de potasa tiene también la propiedad de poder dar origen á cierto ácido particular, al ácido propiónico ó metacetonico mediante una fermentación especial.

Además del bitartrato de potasa se encuentran en el mosto el tartrato neutro de potasa, el de cal, alúmina y de hierro; pero estos dos últimos en tan pequeña cantidad, y aún no siempre, que se suele prescindir de ellos en los análisis. También pueden encontrarse, y se encuentran en mayor ó menor cantidad, los malatos, citratos, galatos, etc., siendo siempre dicha cantidad relativamente pequeña.

Aparte de la influencia especial que hemos atribuido al bitartrato, debemos decir que las sales orgánicas, en general, tienen gran valor en la vinificación: son, en parte, causa del sabor de los vinos y de sus cualidades higiénicas, pudiendo experimentar además, bajo la influencia de los fermentos, ciertas transformaciones importantes.

Ni la cantidad de sales minerales contenidas en los mostos, ni el papel que representan éstas en la vinificación, es tan importante como el de las sales orgánicas, sin que por esto se les pueda negar

cierto valor. El ácido fosfórico, por ejemplo, ha de influir ventajosamente en las condiciones higiénicas del vino.

Las sales minerales son principalmente los sulfatos, fosfatos, silicatos, cloruros, etc., teniendo por bases la potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina y óxido de hierro, y alguna otra accidentalmente, como por ejemplo, el óxido de manganeso.

El Sr. Crasso resume en el siguiente cuadro los resultados que ha obtenido al practicar el análisis de varios mostos:

MATERIAS CONTENIDAS EN LAS CENIZAS.	MOSTO DE UVAS TINTAS.			Película.	Granilla.
	Poco maduras.	Maduras.	Muy maduras.		
Potasa.....	66,334	65,043	71,852	41,656	27,686
Sosa.....	0,329	0,423	1,205	2,130	»
Cal.....	5,204	3,374	3,392	20,315	32,178
Magnesia.....	3,276	4,736	3,971	6,019	8,527
Oxido de hierro.....	0,729	0,427	0,091	2,107	0,455
Oxido de manganeso.....	0,820	0,747	0,098	0,758	0,348
Acido sulfúrico.....	5,194	5,554	3,654	3,480	2,398
Cloro.....	0,745	1,029	0,474	0,496	0,268
Sílice.....	1,991	2,099	1,190	3,464	0,952
Acido fosfórico.....	15,378	16,578	14,074	19,575	27,005
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

VI.

Los principales principios orgánicos del mosto son la goma, mucílago, pectina, materias grasas y nitrogenadas.

El Sr. Pasteur y otros varios químicos han reconocido la presencia en el mosto de una materia que presenta todos los caracteres de la goma, lo cual no debe extrañarnos tratándose del jugo de un fruto sacarino. Otro tanto sucede respecto de la presencia del mucílago en los mostos de la uva. Cuando la goma y el mucílago se encuentran en gran cantidad, puede ser su presencia perjudicial en la fermentación.

La pectina se encuentra en todos los frutos maduros ó próximos á madurar: y no es extraño, por lo tanto, encontrarla en el mosto; es un principio gelatinoso que se precipita en tal estado por medio del alcohol; en contacto de los ácidos se trasforma instantáneamente en ácido péctico que forma, con las bases térreas, peptatos solubles en el agua.

La presencia de las materias grasas en el mosto, tiene tambien su explicacion por encontrarse en el granillo y en la epidermis de la uva. A estas materias se les atribuye por algunos gran importancia, como más adelante veremos.

Por lo que toca á las materias colorantes, solo presenta interés la del vino tinto; las de los vinos colorados en pardo-amarillo son principios extractivos oxidados, que por su naturaleza y composicion se aproximan á las sustancias húmicas. La materia colorante del vino tinto ha sido designada con el nombre de *enocianina* (azul del vino) por Mulder y Maumené; es análoga al principio colorante del tornasol; su color al estado puro es el azul, però enrojece por los ácidos; es insoluble en el agua, alcohol, aceite de olivas y esencia de trementina, un poco soluble en el alcohol en presencia de una pequeña cantidad de ácido tártrico ó acético. Los álcalis en exceso descomponen la enocianina con formacion de humus; una pequeñísima cantidad de ácido acético dá á la disolucion un azul magnífico, pero si es gran cantidad, se vuelve rojo el líquido.

Algunos químicos dicen haber encontrado en el vino la *enolina*, que es una materia colorante roja, y otros una materia colorante rosa, que apenas cambia de color por la accion de los álcalis, y aún otra materia amarilla. Tal vez estas diferentes materias colorantes no sean otra cosa que modificaciones de una misma, ó de otra de las sustancias que forman el mosto; así, por ejemplo, el Sr. Mulder ha demostrado que el color amarillo de los vinos blancos y añejos se debe á una alteracion del tanino.

Las materias nitrogenadas que se encuentran en el mosto presentan un interés especialísimo, puesto que sin su presencia no podria verificarse la fermentacion. Al hablar de esta importantísima trasformacion, veremos, en efecto, demostrado esto.

FRANCISCO BALAGUER.

EXPOSICION VINÍCOLA NACIONAL.

La actividad en los trabajos de instalacion crece en proporcion que se acerca el dia en que se ha de inaugurar el certámen.

Dada la urgencia de proceder en breve á imprimir el catálogo de la Exposicion, se ha excitado el celo de las comisiones provinciales y de los que hayan de exponer sus productos, para que envíen inmediatamente los datos que á ellos se refieren y objetos que se propongan presentar, facilitando los detalles prevenidos en el reglamento, pues de otro modo no podrán incluirse en el catálogo como corresponde.

Entre las nuevas instalaciones que se están construyendo estos dias en la Exposicion, figuran, además de las siete cuyos grabados hemos representado en las páginas 120, 122, 456, 458, 459, 461 y 463 del tomo II, una bonita portada, figura 177, en que ha de presentar sus vinos en la sala 1.^a el banquero de esta córte señor D. Adolfo Bayo.

Otra instalacion general, tan elegante como caprichosa, figura 178, de varios expositores, que tambien ocupa la sala 1.^a

Dos ramos de botellas, donde colocará sus productos el señor duque de Alba; un cañon, en que exhibirá los suyos de Escañuela el señor duque de la Torre; una magnífica copa de cinco metros de altura, en que ostentarán sus vinos los cosecheros del pueblo de Cebolla, en la provincia de Toledo; otra elegante copa del señor D. Pedro Lopez, de Córdoba; una lindísima botella del señor conde de Toreno; un notable jarron del Sr. Durán y Cuervo, y un precioso templete de espirales del Sr. Villapadierna.

Además de las muchas instalaciones particulares de que nos hemos ocupado y nos iremos ocupando sucesivamente, se cons-

truyen otras por cuenta de los pueblos de la provincia de Madrid, Arganda y Chinchon; por los de la de Ciudad-Real, Valdepeñas, Manzanares, Daimiel y Villarubia, y por la ciudad de Toro en Zamora.

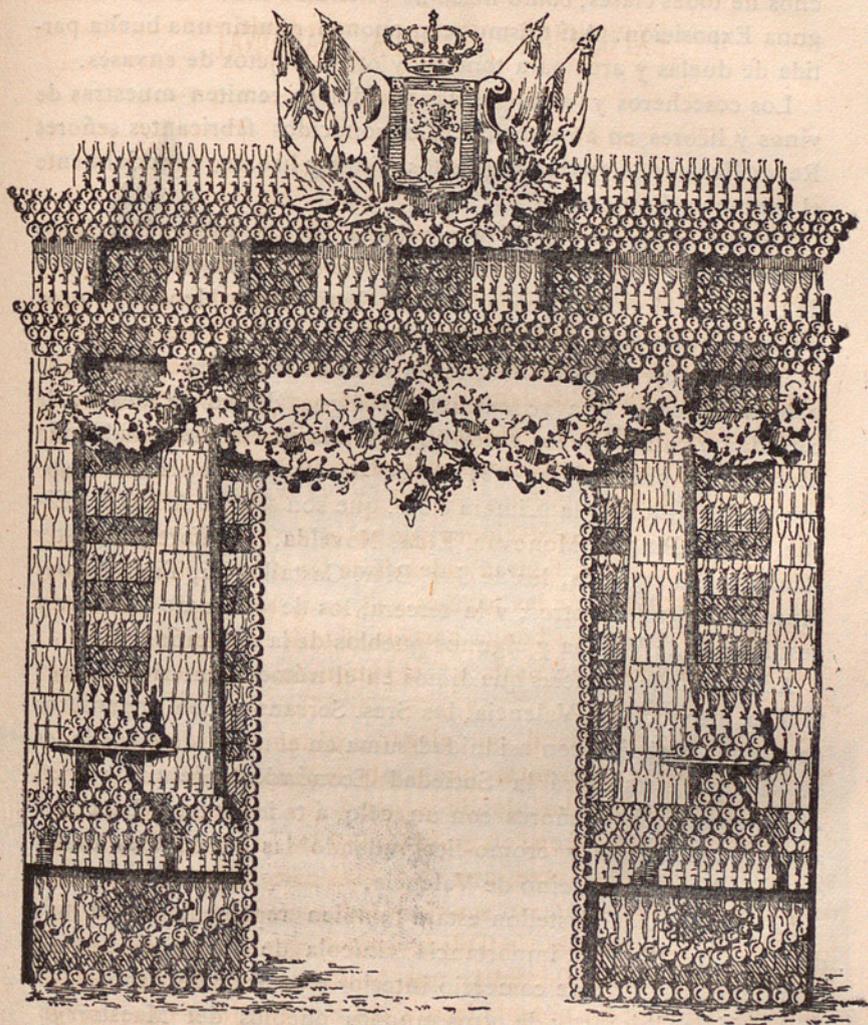


Fig. 177.—Sala 1.^a Excmo. Sr. D. Adolfo Bayo, de Madrid.
TOMO II.

El movimiento en provincias va respondiendo á la iniciativa de la junta de la Exposicion.

Los industriales y productores de las provincias de Gerona se disponen con grande empeño para presentar una coleccion de corchos de todas clases, como no se ha ostentado hasta ahora en ninguna Exposieion. Así mismo se proponen remitir una buena partida de duelas y aros para toneles, y otros objetos de envases.

Los cosecheros y almacenistas de Málaga remiten muestras de vinos y licores en abundancia. Los conocidos fabricantes señores Reyes Hermanos envian esquisitos vinos y licores, especialmente el renombrado moscatel.

La comision vinícola de la provincia de Córdoba ha recibido numerosas muestras de vinos, aguardientes, arropes y vinagres de Lucena, Montilla, Cabra, Puente Genil, Doña Mencía y otros pueblos, hasta el número de doce.

La comision de Alicante trabaja asiduamente para que aquella provincia tenga una representacion digna, dé exacta idea de la cantidad y calidad de los vinos que en ella se elaboran; habiendo dividido la provincia en tres zonas, de las que la primera comprende los vinos de la primera clase, que son los de Alicante, Elche, Aspe, Pinoso, Monovar, Elda, Novelda, Monforte, Agost y Benijama; la segunda, los de Sax, Biar, Castalla, Ivi, Tibi, Alcoy, Muro, Penóguila y otros; y la tercera, los de consumo interior y destilacion, de Villena y algunos pueblos de la montaña.

Además de las noticias que dimos en el número anterior respecto á la provincia de Valencia, los Sres. Serrano y Leo, ingenieros de montes, trabajan con asiduidad suma en el mapa de variedades de vid que presentará la Sociedad Económica y de que vienen ocupándose dichos señores con un celo á toda prueba hace tres años, fotografiando y cromo-litografiando las principales castas de uvas del antiguo reino de Valencia.

La provincia de Castellon estará tambien representada por más de 1.300 botellas. La importancia vinícola de Benicarló, uno de los primeros centros de comercio interior y exterior de vinos, y la de Alcalá de Chisbert y de otros muchos pueblos del Maestrazgo y la Plana, exige una numerosa concurrencia, para que se pueda juzgar con conocimiento de la riqueza que posee esta extensa zona del litoral del Mediterráneo.

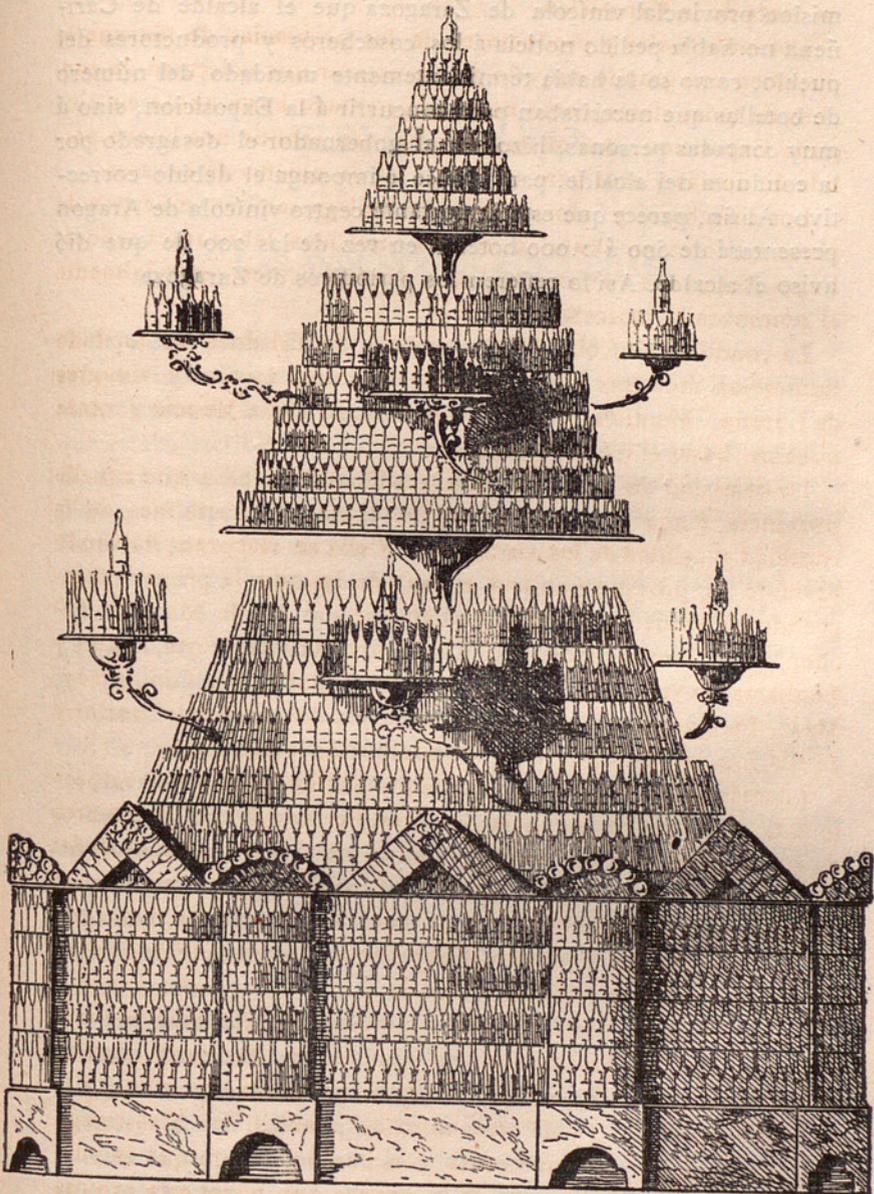


Fig. 172. — Sala 1.^a Instalacion general de varios expositores.

Habiendo llegado confidencialmente á conocimiento de la comision provincial vinícola de Zaragoza que el alcalde de Cariñena no habia pedido noticia á los cosecheros y productores del pueblo, como se le habia terminantemente mandado, del número de botellas que necesitaban para concurrir á la Exposicion, sino á muy contadas personas, hizo ver al gobernador el desagrado por la conducta del alcalde, para que se le imponga el debido correctivo. Al fin, parece que este importante centro vinícola de Aragon presentará de 600 á 1.000 botellas en vez de las 200 de que dió aviso el alcalde. Así lo refieren los periódicos de Zaragoza.

BIBLIOGRAFÍA.

LAS INDUSTRIAS ACRÍCOLAS.

Bajo este título ha empezado á publicar la casa editorial de la señora viuda é hijos de Cuesta de esta córte, la obra cuyo prospecto anunciamos en la página 84 del tomo II de la GACETA AGRÍCOLA, que estaba escribiendo el ingeniero industrial químico y mecánico, D. Francisco Balaguer y Primo, para dar á conocer las que se explotan en España y todas aquellas que pueden ser ventajosamente explotadas.

Ya han visto la luz pública, con la regularidad y exactitud que caracteriza á dicha casa editorial, los tres primeros cuadernos, que arrojan en totalidad trescientas ochenta y cuatro páginas en 4.º prolongado, con numerosos grabados en el texto.

Aunque nos reservamos, para cuando termine, el juicio crítico de tan interesante trabajo, su importancia nos impulsa á dar un ligero bosquejo de la parte que hemos podido examinar.

Da principio el tomo I con la seccion de Materias textiles, describiendo detenidamente el lino y cáñamo, desde el arranque, hasta el enriado por todos los métodos conocidos, y el agramado, continuando despues con el algodón y sus sucedáneos, yute, formio tenaz, ortigas, agave, asclepias, lúpulo, palma y palmito, abaca, retama y otras.

Sigue despues el esparto con las industrias que origina, en cuyo artículo encontramos originalidad.

Los mimbres, pajas, juncos y cañas en sus relaciones con la industria, figuran dignamente en el libro que nos ocupa.

Abre la segunda seccion la molinería, abrazando los granos y su conservacion, la fabricacion de la harina, despues de limpios y preparados, la molienda, el cernido y clasificacion de la molienda,

la disposicion de un molino, los molinos especiales, diferentes sistemas de moliendas, la harina y su conservacion; molienda del arroz, perlado, blanqueo y pulimentado; panificacion, amasado, coccion del pan, fabricacion de las principales clases de pan, y nuevos procedimientos. Al desarrollo con que están tratadas estas materias, se une una ilustracion numerosa y escogida.

Continúa despues el almidon de trigo, arroz, maíz, habas y castañas de Indias, la fécula de patatas; la fabricacion de la destri-
na y la glucosa, y las pastas para sopa.

La refinacion de los azúcares comprende la de caña y remolacha, con todas su derivaciones. Tanto la obtencion como la refinacion, están tratadas extensamente y con novedad, no escaseando la ilustracion necesaria.

Termina el tercer cuaderno al empezar á ocuparse de los vinos.

Felicitamos al Sr. Balaguer por su buen pensamiento y la competencia con que lo va realizando, aunque era de esperar de su reconocido crédito científico, y á la casa editorial, por haberlo acogido, para dotar al país de una obra especial, más extensa y completa que las que se han publicado en el extranjero sobre industrias agrícolas.

TRATADO DE TASACION DE TIERRAS.

La misma casa editorial de la señora viuda é hijos de Cuesta acaba de dar á luz la segunda edicion, notablemente corregida y aumentada, del *Tratado de tasacion de tierras y demás objetos del campo*, del Sr. D. Tomás Museros y Rovira, catedrático de agricultura del Instituto de segunda enseñanza de Lorca, bien conocido como autor de otras obras.

Constituye un tomo de 375 páginas en 4.º mayor, dividido en dos partes, y éstas en capítulos.

La primera abraza el valor real é intrínseco y el convencional de las tierras, la produccion y riqueza, capital, interés y derecho de propiedad, objetos que representan valor real ó en cambio, tierras, composicion mineralógica, condiciones de los terrenos, manera de ser de las plantas y valor que representan, usos á que están destinados los animales, abonos, labores, aperos y manera de apreciarlos, dificultades para proceder con acierto en la tasa-

cion ó valoración de los terrenos, cultivos y demás objetos rústicos, principios en que se funda la tasacion; manera de capitalizar la tierra y de proceder á las tasaciones, diferentes casos de tasacion total y parcial, y manera de resolverlos, certificacion que ha de darse de la capitalizacion en las valoraciones gubernativas, judiciales y particulares, y atribuciones, honorarios y responsabilidad del agrimensor y perito tasador de tierras.

La segunda parte contiene las disposiciones oficiales sobre agrimensura y tasacion, sobre maestros de obras y directores de caminos vecinales y de riego, peritos agrícolas, peritos agrónomos y tasadores, con sus atribuciones respectivas, catastro y amillaramientos, mensura de bienes nacionales, expropiacion forzosa por causa de utilidad pública, contribucion sobre arbolado, censos, diezmos, foros, partícipes legos, usufructo, arrendamientos, desahucio, deslindes, apeos y amojonamientos, acotamientos, propios, baldíos, señoríos, mayorazgos, pósitos, cabañas, cordeles y veredas, montes particulares, aguas y lo referente á pesas y medidas del sistema métrico en su relacion con los del país.

Con solo recorrer los puntos que abraza la obra se comprenderá el interés que entraña para todos los que se ocupan en la tasacion de tierras, propietarios, agentes de la administracion y jurisconsultos.

El autor ha prestado un gran servicio á la agricultura con esta segunda edicion, de la que tocará tan pronto el fruto como de la primera.

Le felicitamos por su celo y laboriosidad.

CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

I. Viaje regio.—II. Obséquios al señor ministro de Fomento.—III. Elevados derechos que pagan nuestros productos en Francia.—IV. Más detalles sobre la intoxicación del Villar del Arzobispo.—V. Tratado de comercio y navegación entre España y Portugal.—VI. Última sesión del Consejo de Agricultura.—VII. Acuerdo de la Liga de contribuyentes de Sevilla.—VIII. Liga de contribuyentes de Jerez.—IX. Ecos de la prensa.—X. Proyectos de riegos en el Bajo Aragón.—XI. Exposición regional de Lugo.

I.

Viaje regio.

El gran acontecimiento del día, de que el país ha de sacar inmenso partido, es el viaje de S. M. á las provincias del litoral del Mediterráneo y más importantes capitales de Andalucía.

El pacificador de España, el inteligente y entusiasta monarca D. Alfonso XII, inspirado en los altos sentimientos de grandeza con que se conducen las naciones á la prosperidad y riqueza, ha emprendido el viaje de estudio que le ha de proporcionar exacto conocimiento de la actual manera de ser de nuestro trabajado país y la medida de sus fuerzas productoras, para utilizar estos indispensables datos en las campañas de la paz, que hoy constituyen su más ferviente aspiración.

Los pueblos que comprenden su trascendental misión y ven en lontananza un claro día, en que á las luchas estériles de la política sucedan las de la inteligencia y el trabajo, le saludan como á su regenerador, se le acercan y le exponen sus necesidades y deseos, y esperan con ilimitada confianza, que, fundidos en un mismo sentimiento el jefe del Estado y los pueblos, se han de dirigir las corrientes hácia el engrandecimiento de esta patria, digna de mejor suerte, aunándose en la empresa común los esfuerzos de todos los españoles, sin distinción de matices ni partidos.

Su primera etapa, visitando á Cartagena, se ha marcado por la predileccion con que ha visto los adelantos de la industria minera y metalúrgica, por la acogida que le han merecido los que á ellas se consagran, y por la inauguracion de obras públicas que han de perpetuar la memoria de su reinado.

Su breve estancia en Alicante no ha de producir ménos trascendentes consecuencias para la agricultura y el comercio.

Al arribar á Valencia ha tenido ocasion de abarcar con su claro talento la importancia de esa tan extensa como feraz zona agrícola que preconiza que España no se duerme en sus antiguos laureles culturales, y que aspira á seguir infatigable la senda del progreso moderno. En sus fábricas ha podido tambien contemplar la altura que alcanzan sus tejidos de seda, la abaniquería, las artes cerámicas, la tonelería, los espíritus y esencias, y sus pequeñas industrias de corcho y box; al paso que la Exposicion de Bellas Artes le habrá demostrado que aún quedan gloriosos restos de la renombrada escuela valenciana.

El vasto campo de Tarragona, una de las regiones en que están más desarrollados el algarrobo, el avellano, el olivo y la vid, no pueden ménos de haber inspirado á nuestro jóven monarca halagüeñas ideas sobre lo que puede ser este país á la sombra de la paz, y cuando la iniciativa del Gobierno y de los particulares se deje sentir con vigor. Su excursion á Reus no habrá podido ménos de complacerle al tocar de cerca el desarrollo que han adquirido las manufacturas, la elaboracion de vinos y la destilacion de espíritus.

Barcelona, el primer puerto español que pisó el jóven Rey al volver á su patria, despues de la restauracion, se precipita en tropel para recibirle, le sigue por todas partes, le muestra sus fábricas y talleres, le invita á que honre sus academias, sus ateneos científicos y literarios, sus centros industriales, sus liceos y teatros, y le expone las necesidades de la industria catalana, que ofrece atender con interés.

Al saludarle el claustro, en union de otras corporaciones que le recibieron en la nueva y espaciosa Universidad, donde se ha improvisado una Exposicion de Bellas Artes, industrial y agrícola, S. M. se expresó en estos términos:

«Comprendo los deberes de la Universidad y lo árduo de su empeño, al recordar que hace poco tiempo me sentaba en los ban-

cos de los estudiantes. Siempre tengo presentes las palabras de Leibnitz, de que el que tiene á su cargo la educacion de la juventud, tiene en sus manos el porvenir de los pueblos, y por esto aprecio altamente los esfuerzos del profesorado español.»

Al contestar despues al Sr. Duran y Bas, en presencia de lo más escogido de fabricantes, comerciantes, elemento oficial y aristocrático, manifestó que habia visitado con gusto las fábricas, complaciéndose en hallarlas á la altura de las mejores de Europa, y particularmente por haber notado la armonía que reina entre el capital y el trabajo. Excitó á todos á que continuasen por tan noble camino, concluyendo con estas ó parecidas frases: «El problema de la prosperidad del país se resuelve por medio del obrero en su taller con el trabajo, y velando yo desde mi puesto por el orden y la justicia.»

El viaje régio es una ovacion no interrumpida, en que toman parte todas las clases sociales. El monarca á su vez distribuye premios y condecoraciones entre los obreros que más se distinguen, y destina con generosa mano cuantiosas sumas para socorrer á los establecimientos de Beneficencia, conventos, y á todos los desvalidos.

II.

Obsequios al señor ministro de Fomento.

Los que conozcan la laboriosidad y el buen deseo del señor conde de Toreno por mejorar todos los servicios que están bajo su direccion y dar impulso á la enseñanza, agricultura, industria, comercio y obras públicas, no extrañarán la cordial acogida que ha encontrado en todas partes de Cataluña y los obsequios de que ha sido objeto con motivo del viaje de S. M. el Rey.

Si en un país esencialmente industrial como Cataluña, el ministro de Fomento debe ejercer grande influencia, los obsequios y las distinciones se han dirigido más bien á la persona del señor conde de Toreno, en muestra de reconocimiento, que al ministro.

Entre las corporaciones y particulares que mayores pruebas de afecto le han prodigado en Barcelona, figura en primer término el *Fomento de la Produccion Nacional*, que celebró una sesion extraordinaria para dar posesion al señor conde de Toreno del

título de sôcio de mérito que el 6 de Diciembre último acordó concederle.

Despues de la lectura del acta de la sesion respectiva, el presidente, Sr. Pujol Fernandez, le dirigió algunas frases para demostrar los motivos en que se inspiró el Fomento al conferirle esta distincion, contestando agradecido á este honor el señor conde, y ofreciendo cuanto valia y podia á una sociedad que tanto se desvela por el desarrollo de la produccion del país.

Se le presentó en seguida el diploma, que es un precioso cuadro caligráfico del mayor mérito, rico en detalles, y de extremada limpieza y correccion, debido á la pluma del distinguido pendolista D. Pedro Roca.

Trasladada la reunion al salon principal, donde se hallaba la mesa, ocupó la primera presidencia central el señor conde de Toreno, y la del frente el señor gobernador de la provincia, hallándose en los demás asientos, entre otras personas de distincion, el Sr. D. José de Cárdenas, director general de Agricultura, Industria y Comercio; el general segundo cabo Sr. Gamir, el presidente de la Audiencia, el del Fomento, el rector de la Universidad, el presidente de la diputacion provincial, los diputados á Córtes señores Lopez Fabra y Reig, el marqués de Palmarola y representantes de la prensa, hasta el número de unos sesenta.

El *menu* fué todo español y servido por el restaurant del café de París.

El presidente del Fomento Sr. Pujol inició los brindis, poniendo en relieve los esfuerzos de la sociedad por la prosperidad del país y lo mucho que debia al señor conde.

Habló el Sr. Lopez Fabra de los triunfos obtenidos por España en Filadelfia, y de los esfuerzos que habia hecho el señor conde para conseguirlo.

El Sr. Cárdenas dedicó entusiastas frases á encomiar la actividad que imprime á su departamento el señor conde de Toreno, y se ocupó de la Exposicion de Filadelfia para encomendar los preparativos que debian hacerse á fin de tomar parte en la de París, y ofreció todo su apoyo y valimiento á la Asociacion.

Despues de hablar los Sres. Reig, Miralles y Ferrer, se levantó el señor ministro de Fomento y pronunció un bellísimo discurso que fué muy aplaudido por los concurrentes.

Casi todos los brindis terminaron haciendo votos por S. M. el Rey, á quien se acordó saludar por telégrama á las Baleares.

Felicitamos al señor conde de Toreno por sus triunfos en Cataluña, triunfos que deben halagarle mucho por la espontaneidad.

III.

Elevados derechos que pagan nuestros productos en Francia.

La Sociedad Económica Matritense ha elevado al señor ministro de Estado una razonada y bien escrita instancia, llamándole la atención sobre un asunto que afecta trascendentalmente á los intereses nacionales. Se refiere á los altos derechos que pagan á su entrada en Francia los vinos, las frutas secas y los metales.

Exponiendo su pensamiento dice:

«Tenemos una nación vecina, relacionada con nosotros bajo todos conceptos, á quien compramos la mitad de nuestras importaciones, y ella tiene casi cerradas sus puertas á nuestros productos. Francia, que ha celebrado tratados de comercio con la mayor parte de los pueblos modernos, concediendo ventajas de consideración á todos los productos que de ellos recibe, aplica á los de España, que van á sus mercados, la tarifa general, la cual nos coloca en la dura situación de no poder traficar en Francia con los principales artículos de nuestro comercio de exportación.

«Estos son los *vinos*, las *metales*, las *frutas secas*. Y para que V. E. se persuada de la exactitud de aquella afirmación, la Sociedad se permite anotar los siguientes datos:

Tarifa general aplicada á España.			Tarifa que se aplica á las naciones que tienen tratado.		
Vinos.....	5	fs. hec....	0'30	fs. 100	hec.
Licores.....	20	id. id....	2	id.	id.
Sidra.....	2'40	id. id....	0'25	id.	id.
Alcoholes.....	30	id. id....	15	id.	id.
Hierro fundido.....	8'40	id. 100 kil....	2'75	id. 100	kil.
Idem en barras.....	14'10	id. id....	6	id.	id.
Plomo laminado.....	31'80	id. id....	3	id.	id.
Zinc.....	60	id. id....	4	id.	id.
Hierro fundido.....	4'80	id. id....	2	id.	id.

Extendiéndose en otra serie de condiciones se expresa en estos términos:

«Además, Excmo. Sr., la tarifa general que aplica á nuestros productos contiene 57 prohibiciones, y la que aplica á las que proceden de naciones que tienen tratados, una.

«Y no es solo el comercio en general el que sufre tan injusto é irritante sistema, sino tambien el comercio marítimo y nuestro pabellon mercante, á quien se trata con igual dureza. Por la ley de 30 de Junio de 1872 se recargan todas las mercaderías que se importan en buques españoles, recargo que equivale á desterrar de las costas francesas nuestras transacciones mercantiles. Y tanto más chocante fué esta conducta, cuanto España acababa de abolir el derecho diferencial de bandera, y la Francia concedia á Inglaterra, Austria, Bélgica, Holanda, Noruega, Suecia, Alemania y Portugal franquicias y ventajas que á nosotros nos niega.

«Y como si no bastara tanta desigualdad, en 1873 dispuso el gobierno francés que, además de 5 francos por hectólitro con que están gravados nuestros vinos (en vez de 30 céntimos que cobran á los de las demás naciones), pagarán un franco por cada grado que excediera de 14º, con lo cual cerró por completo sus puertos á los vinos de Alicante y Valencia, que, por término medio, exceden de aquella graduacion, y que se vendian en Gette y Burdeos para mezclar con los vinos flojos y pálidos que allí se cosechan.

«España no puede ni debe continuar en situacion tan desfavorable.

«Es urgente entablar negociaciones activas por las cuales consigamos *justicia y equidad*.

«Uno de los medios que en concepto de la Sociedad pudieran adoptarse para alcanzar una y otra (caso de que el gobierno de Francia se niegue y desatienda nuestras razonables quejas), será echar mano del sistema duro, pero conveniente las más veces, de represalias; no aplicando á las procedencias de aquella república la ley actual de Aduanas, y estableciendo ó una tarifa especial á la que regia antes de 1869, como tambien las leyes de navegacion anteriores al decreto-ley de Noviembre de 1868.»

Ante la elocuencia de los hechos que aduce con tanto conocimiento la Económica Matritense, son escusados comentarios.

IV.

Más detalles sobre la intoxicacion del Villar del Arzobispo (1).

El *Boletin del Instituto médico valenciano* ha publicado nuevos informes de la comision facultativa á quien encargó la junta provincial de Sanidad el estudio de las funestas desgracias producidas por el ya célebre cerdo del farmacéutico del Villar del Arzobispo.

La comision empezó por asesorarse del vocal veterinario de la junta provincial de Sanidad D. Pedro Epila, sometiendo á su ilustracion las siguientes preguntas:

(1) Véase la página 248 del tomo II.

«1.º La larva llamada *triquina*, ¿es exótica y enteramente desconocida en nuestro país? 2.º El cerdo que la padece, ¿ofrece durante su vida el aspecto ordinario y todas las condiciones propias de un estado completo sanitario? 3.º Muerto el cerdo que padece dicho entozoario, ¿se manifiesta á la inspeccion, ó se da á conocer por cambios ó lesiones de sus carnes y demás tejidos? 4.º El uso de las carnes del cerdo *triquinoso*, ¿es nocivo al hombre y puede dar origen en nuestro país al desarrollo de algunas enfermedades? No se hizo esperar la contestacion á dichos preguntados, que verificó con puntualidad, despues de consultar con otros compañeros, y á los que satisfizo de un modo categórico y ateniéndose á la observacion y prescripciones de su ciencia. Manifestó que la larva llamada *triquina* no es esclusiva del cerdo, sino tambien de algunas otras especies zoológicas, especialmente de las ratas, y que únicamente era conocida en el Norte de Europa, porque la propia de este país, entendida bajo el nombre de *mesell*, caracteriza su afeccion leprosa: que el animal que la padece se halla aparentemente en su estado completo de salud durante la vida, y despues de muertø dificilmente puede percibirse á la inspeccion la *hidátida intermuscular*; y por último, que está probado por la ciencia que los individuos que se alimentan de dichas carnes *triquinosas*, si no han estado préviamente sometidas á una alta temperatura de 80º á 100, por medio de la ebullicion ó torrefaccion, pueden padecer la *triquinosis* con bastante intensidad para producir alguna vez la muerte, como ha sucedido en varios Estados de Alemania, donde se ha hecho uso frecuente de la carne de cerdo sin la indicada preparacion.

Se apeló á los ensayos microscópicos en el gabinete de esta Universidad literaria, despues de reunir todos los útiles necesarios para la experimentacion, empleándose el microscopio de Amici y variando las ampliificaciones de ciento á cuatrocientos diámetros. Fueron sometidas al exámen varias carnes del cerdo, y entre otras la del dorso, la del cuarto delantero y el embutido longaniza; y tambien el músculo masetérico de María Tomás. La primera preparacion se hizo con algunos pedazos de músculos, que habian quedado adheridos á una vértebra, y desde luego se vieron tres *triquinas enquistadas*, sin contar otras poco detalladas: la forma era la característica, que describen y dibujan todos los autores. Con los mismos músculos se hizo otra preparacion, á la que se añadió ácido acético, para facilitar su estudio, correspondiendo sus resultados con la primera. En dos preparaciones distintas hechas con los músculos de la pasta de la longaniza, se encontraron tambien *triquinas*, y para confirmar más y más la presencia de estos entozoarios, se hicieron otras muchas preparaciones con carne del cuarto delantero del cerdo, y en todas ellas se encontraron en gran cantidad las *triquinas*. Probada la existencia de la *trichina spiralis* en las carnes del cerdo, y para mayor seguridad, se efectuaron varias preparaciones con el músculo masetérico, procedente de la autopsia de María Tomás, que dieron por resultado la presencia de un gran número de *triquinas* con su forma propia y característica."

La comision termina el informe fijando sus conclusiones sobre la existencia de la *trichina spiralis* en el cerdo en cuestion, y la infeccion de la triquinosis en los que comieron sus carnes.

En vista de la alarma producida por el descubrimiento de la triquina en la carne del cerdo del Villar del Arzobispo, ha publi-

cado un bando la alcaldía de Valencia, haciendo constar que, según el autorizado y unánime parecer facultativo, no existe riesgo alguno en usar cocida dicha carne, aunque se halle atacada de aquel parásito, porque éste perece á la acción del fuego, y en tal estado es inofensivo. También participa al público que, de acuerdo con la junta municipal de Sanidad, se ha dispuesto lo conveniente para que las reses de dicha clase, que precisamente han de ser sacrificadas en el matadero general, sean escrupulosamente reconocidas antes de retirarlas sus dueños para la venta.

V.

Tratado de comercio y navegacion entre España y Rusia.

Por la ley sancionada por S. M. en 23 de Diciembre de 1876, se autorizó al gobierno para ratificar el tratado de comercio y navegacion entre España y Rusia, firmado en San Petersburgo en 23 de Febrero del presente año.

En su virtud, habrá recíprocamente plena y entera libertad de comercio y navegacion para los buques y los nacionales de las altas partes contratantes en las ciudades, puertos, rios ó lugares cualquiera de los Estados y de sus posesiones.

Los españoles en Rusia y los rusos en España podrán recíprocamente, conformándose con las leyes del país, entrar, viajar ó permanecer con entera libertad en cualquiera parte de los territorios y posesiones respectivas para ocuparse de sus negocios, gozando de la misma proteccion y seguridad que los nacionales.

En toda la extension de los dos dominios podrán ejercer la industria y comercio, alquilar ó poseer casas, almacenes, tiendas y terrenos, sin estar sujetos á tributos más onerosos que los que pagan los naturales.

Los artículos siguientes fijan la importancia del tratado en lo que se refiere á la produccion:

"Art. 14. Las mercancías de todas clases, productos de la industria ó del suelo de uno de los dos Estados, que pueden ó puedan ser legalmente importadas en el otro, no se sujetarán á derecho alguno de entrada ó de salida diferentes de aquellos que tengan que pagar los productos similares de cualquier otra nacion extranjera más favorecida.

Art. 15. En todo lo que se refiere á los derechos de aduanas á la entrada y á la salida por las fronteras de tierra ó de mar, derechos de importacion ó de exportacion y otros, las dos altas partes contratantes prometen recíprocamente no conceder rebaja alguna de cuota, privilegio, favor ó inmunidad, de cualesquiera clase que sean, á los súbditos ó á los productos de otro Estado que no se hagan desde luego extensivas sin condicion á los nacionales y á los productos respectivos de los dos países; siendo la voluntad de las dos altas partes contratantes que los españoles en Rusia y los rusos en España gocen del trato de la nacion más favorecida en todo cuanto se refiera á importacion, exportacion, tránsito, depósito, reexportacion, derechos locales, corretaje, tarifas y formalidades de aduanas, así como tambien en todo lo que se refiere al ejercicio del comercio y de la industria.

Art. 16. No podrán establecerse por una de las altas partes contratantes con respecto á la otra prohibicion alguna á la exportacion que no se aplique al propio tiempo á todas las demás naciones extranjeras; exceptuando, sin embargo, las prohibiciones ó restricciones temporales que uno ú otro gobierno juzgaren necesario establecer en lo concerniente al contrabando de guerra ó por motivos sanitarios.

Art. 20. El presente tratado regirá durante cinco años. En el caso de que ninguna de las altas partes contratantes hubiere notificado, doce meses antes de la mencionada época, su intencion de hacer cesar sus efectos, seguirá siendo obligatorio por el término de un año, á contar desde el dia en que alguna de las altas partes contratantes lo hubiere denunciado.

ARTÍCULOS SEPARADOS.

Artículo 1.º Rigiéndose las relaciones comerciales de Rusia con los reinos de Suecia y Noruega y países limítrofes del Asia por estipulaciones especiales respecto al comercio de la frontera, é independientes de los reglamentos aplicables al comercio extranjero en general, las dos altas partes contratantes convienen que en las disposiciones especiales contenidas en el tratado celebrado entre Rusia y Suecia y Noruega en 26 de Abril (8 de Mayo) de 1838, así como las que se refieren al comercio con los otros Estados y países mencionados, no podrán en caso alguno invocarse para modificar las relaciones de comercio y navegacion establecidas entre las dos altas partes contratantes por el presente tratado."

VI.

Ultima sesion del Consejo de Agricultura.

La sesion del Consejo superior de Agricultura celebrada el dia 9 del actual ha sido de gran interés. Se aprobó el dictámen redactado por el Sr. Lopez Martinez sobre el programa de premios para la próxima Exposicion andaluza de ganados, pedido por el ayuntamiento de Sevilla. El Sr. Lopez Martinez es de opinion que

el programa es demasiado genérico, y que deben designarse en las razas las cualidades que se quieran premiar.

El Consejo discutió extensamente el dictámen suscrito por el Sr. Sanchez Tirado acerca de los privilegios de invencion, acordándose que pasase á la seccion de industria, conforme con la proposicion incidental del Sr. García Martino.

No hubo tiempo para dar lectura de un luminoso informe del señor duque de Veragua sobre reforma de la legislacion de paradas, que procuraremos insertar en la GACETA.

VII.

Acuerdo de la Liga de contribuyentes de Sevilla.

Laudable es el celo que demuestra la de Sevilla en pró de los intereses de las provincias andaluzas, al apoyar á la de Cádiz para que no se lleve á efecto el estanco de la sal, y pedir que se declaren libres del impuesto de consumos los aceites, féculas, harinas, almidon y otras materias que no se dedican en primer término al abastecimiento público, sino que entran como indispensables auxiliares en algunas industrias, como así mismo los granos que se destinan á la alimentacion de los ganados de labor.

VIII.

Liga de contribuyentes de Jerez.

En la Memoria leida por el presidente de la asociacion en la junta general ordinaria celebrada el 21 de Enero de este año, manifiesta la grata impresion de que la Liga, aunque marcha despacio por la difícil senda que ha de conducirla el logro de sus afanes, camina no obstante en terreno firme, y sin el menor síntoma de debilidad ni de cansancio.

Demuestra que la idea á que las Ligas obedecen es todavía más fecunda en esperanzas que en venturosas realidades, no dejándose sentir su acción con la energía que reclaman las apremiantes necesidades de las clases en cuyo favor se ejerce por los formidables obstáculos que encuentra donde ménos debia esperarlos, por inex-



plicables complacencias ó por letal indiferentismo. Pero á pesar de estas contrariedades, una profunda conviccion le fortalece en la lucha y le alienta á la perseverancia, complaciéndose en ver que cada dia se establecen nuevas *Ligas* y que la institucion se propaga y recibe poderoso impulso de parte de los elementos más sanos é independientes del país.

La Liga de Jerez se ha ocupado en el ultimo año, como en los anteriores, en difundir la enseñanza y gestionar cuanto atañe á las mejoras de la produccion y al fomento de la riqueza; en procurar constantemente la equidad y la minoracion del impuesto y su más reproductiva inversion, secundando el unánime anhelo de los contribuyentes; y en persistir en los trabajos de propaganda, para aumentar sus asociados, su prestigio y la eficacia de sus esfuerzos.

Bajo el primer concepto la directiva se congratula de que los pequeños sacrificios originados por el sostenimiento de las clases nocturnas, han sido fructuosos y ámpliamente recompensados.

Al mismo género responden las ofertas que ha dirigido la *Liga* al ayuntamiento respecto á la Biblioteca pública de la ciudad; á sus gestiones para generalizar la enseñanza agrícola y establecimiento de una escuela práctica y granja experimental; las solicitudes elevadas á las autoridades administrativas superiores sobre conveniente modificacion de las leyes fiscales que vedan la plantacion del tabaco; contra el derecho protector del 30 por 100 *ad valorem* con que se intenta gravar el corcho en bruto, y en apoyo de las pretensiones de la de Cádiz para que partiesen de esta ciudad los vapores correos de Filipinas.

No debia olvidar que son terribles las cargas que abruman al contribuyente y justísimas sus quejas; pero el incuestionable derecho que abona las comedidas reclamaciones á que su angustiosa situacion le compele, se estrella en la embarazosa situacion del gobierno y en la penuria del Estado.

De acuerdo los presidentes de las Ligas de Cádiz y Jerez, solicitaron permiso para reunir en Congreso, en Madrid, comisiones de todas las Ligas, impetrando de S. M. el Rey que se dignase aceptar su presidencia honoraria.

La Memoria termina con los tres elocuente párrafos que copiamos:

"En medio de este naufragio de los más nobles sentimientos, se nos presenta la idea de nuestra institución como faro brillante que luce sobre el seguro puerto á que hemos de acojernos, cuando una saludable reaccion nos dé confianza en nuestras propias fuerzas, y disipe temores que nos apocan, y recelos que nos hacen impotentes.

Sí, señores: las Ligas pueden ser la piedra angular de nuestra reconstitución económica; las Ligas pueden unirnos en un pensamiento comun ante el cual deben borrarse pequeñas diferencias, que acaso sustenta sólo intransigente amor propio; porque ese pensamiento salvador es la proteccion al capital y al trabajo, el respeto á la ley y al derecho, el imperio de la inteligencia y de la moralidad en todas las esferas de la administracion pública; y por ello, el honor y la prosperidad y la paz de nuestra patria.

Esperando este ansiado momento, y libres de toda preocupacion de escuela y de todo proceder sistemático, y alejadas de la candente arena en que se agitan las agrupaciones puramente políticas—tantas veces á impulsos de un funesto personalismo,—las *Ligas* hacen en tanto su camino sin ostentoso alarde, sin manifestaciones ruidosas, y atentas sólo á su ferviente aspiracion de establecer necesarias armonías, de suavizar nocivas asperezas, de vencer las dificultades que á la fecunda union de todas las clases productoras suscitan las tendencias exclusivistas que, engendrando tantos males y crueles amarguras, nos han puesto al borde de los abismos de la ruina. Más ó menos felices en la empresa, será siempre un inefable goce para nuestra conciencia honrada dedicar todo esfuerzo á obra tan magna; y si alguien juzga atrevido nuestro empeño é ilusorias nuestras esperanzas, á nadie podrán parecer dudosas ni la rectitud de nuestras convicciones, ni la justicia de nuestra intencion, ni la santidad del derecho que ejercitamos."

Vemos con placer los esfuerzos con que viene distinguiéndose desde que se instaló la Liga de contribuyentes de Jerez, y abrigamos las mismas convicciones de que estos centros, que hoy se mueven con embarazo y pausado paso, están llamados á constituir, en plazo no muy lejano, el gran núcleo de asociacion de los productores españoles.

IX.

Ecós de la prensa.

El periódico *La Epoca* publica un largo y razonado trabajo, firmado en Salamanca el 18 de Febrero último por el Sr. D. Ciriaco Rodriguez Martin, que ocupa en letra del ocho y sin regletas las cinco columnas de la primera plana, sobre la *Influencia de las leyes en la prosperidad de la agricultura.—Razones que justifican la inmediata publicacion del código rural.*

La Revista del Instituto agrícola catalan de San Isidro dedica el artículo de entrada al 6.º de una serie, que lleva el epígrafe *La paz y la agricultura*.

El número 6.º del periódico de agricultura *El Campo* consagra su primer artículo, firmado por el Sr. D. J. Ferreras, á dilucidar la interesante cuestion del crédito agrícola, bajo el epígrafe *Del crédito territorial y su influencia en la agricultura*.

El *Fomento de la Produccion Española*, que se publica en Barcelona, inserta en el número 34 una extensa *Memoria, presentada por la junta directiva del Fomento de la Produccion Española, á la aprobacion de la Junta general ordinaria* celebrada en 25 de Febrero de 1877, en la que se pasa revista á todas las gestiones de la asociacion sobre Ligas de contribuyentes, aceite de semillas, industria taponera, granos destinados á la siembra, tarifas y servicios de ferro-carriles, contrabando, marcas de fábrica é impuestos sobre las ventas.

El número 348 del *Fomento de la Produccion Nacional*, que tambien ve la luz en Barcelona, contiene un meditado artículo, rico en datos, del Sr. J. P., que titula *Apuntes sobre la rebaja de tarifas y el servicio de los ferro-carriles españoles*, y que termina exhortando á las direcciones de los ferro-carriles españoles á que se convenzan de que es necesario que imiten la conducta de toda empresa industrial, que si éstas, cuanto más reducen el precio de sus productos, más beneficios recogen, los ferro-carriles, cuanto más rebajen el transporte, más resultados darán á los accionistas; proceder que seria laudable, aunque se aplicase solamente á los productos de la agricultura española, que tanto lo necesita, puesto que, si se lograra fomentarla, con ella se fomentaria la industria y el comercio, fuentes las tres de la riqueza, el poder y bienestar de las naciones.

El Parlamento, en su número 304, dedica un artículo, que titula *Amillaramientos*, á la crítica del proyecto sobre la materia, augurando que se han de ver defraudadas las esperanzas que en la reforma funda el señor ministro de Hacienda, por no estar conforme, como es natural dada su significacion política, con las bases que dicho proyecto establece.

El Porvenir de Mallorca, revista de agricultura, industria y comercio, contiene en su último número 6 un artículo muy razo-

nado, titulado *Naturaleza y extension de la servidumbre forzosa de paso*, que no puede ménos de ofrecer interés, supuesto que su autor, el Sr. D. Juan Felin, arriba una cuestion de que no se han ocupado las leyes, y sobre la que faltan usos y costumbres para resolver las dudas.

X.

Proyecto de riegos en el Bajo Aragon.

Segun vemos en *El Turolense*, periódico que se publica en Teruel, vuelve á agitarse la idea del vastísimo proyecto de riego, que se estudió en 1871 por ilustrados ingenieros y personas competentes del país, y que consiste en derivar del rio Valenciano las aguas sobrantes y hacerlas llegar á pantanos para dar riego á una muy extensa zona, que comprende considerable número de hectáreas de olivar en los términos de Alcañiz, Valdealgorfa, Castelserás, Torrecilla y Torrevelilla.

La posibilidad de este proyecto se halla demostrada facultativamente, y resaltan las ventajas, toda vez que tiene por objeto regar olivares ya plantados y en completo estado de desarrollo, cuya produccion seria extraordinaria y segura desde el momento en que recibieran el beneficio del riego de pié.

Tan vital asunto, de interés sumo para la empresa que lo acometa y para los regantes, se hallaba ya en muy lisonjero estado, faltando solamente que los propietarios hipotecasen las fincas en garantía del pago del cánon convenido, para que la casa constructora diera principio al estudio definitivo, cuando las facciones del Centro encendieron la guerra civil.

Al volverse á promover la misma idea, parece que la junta encargada se halla en relacion con la *Sociedad ibérica de canales de riego*, empresa que ha construido los de Leon y Linares.

Celebraremos que esta trascendental empresa se realice, pues nuestro porvenir se funda principalmente en el riego, dadas las condiciones climatológicas del país.

XI.

Exposicion regional de Lugo.

La comision directiva de la Exposicion regional de Lugo ha dirigido á las demás provincias de Galicia, Astúrias y Leon una

circular invitándolas á tomar parte en el certámen. En nuestro deseo de contribuir á que se realice con la mayor concurrencia posible, vamos á copiar la parte que se refiere á la agricultura:

"La provincia de Lugo, modesta en sus aspiraciones, pero nunca indiferente á cuanto tienda al fomento de sus intereses morales, intelectuales y materiales, acordó celebrar un EXPOSICION REGIONAL, agrícola, industrial y artística, que tendrá lugar en esta capital desde el 4 al 14 de Octubre del corriente año de 1877.

La Comision directiva nombrada al efecto, despues de haber obtenido la correspondiente autorizacion superior, cumple su primer deber enviando fraternal invitacion á las tres provincias hermanas, como igualmente á nuestras vecinas las de Astúrias y Leon, en la fundada confianza de que aquellas, como estas, verán con agrado este concurso y responderán á él con gustosa expontaneidad.

Ocuparse de las ventajas de estos pacíficos certámenes de la inteligencia y del trabajo es inútil; responden á un general sentimiento y están reconocidos como una necesidad de la edad presente; pero esta necesidad es doblemente mayor al referirse á Galicia, cuyo país, por causas que no son de este momento, ni es debidamente apreciado por los extraños, ni bien conocido de propios.

A tratarnos más, conocernos mejor, apreciar los elementos de vida con que nos favorecen suelo y cielo, estudiar y plantear los cambios que en la agricultura, en la industria y en el comercio nos aconsejan las circunstancias, y, en una palabra, á prepararnos convenientemente para entrar más de lleno en el concierto de los demás pueblos el día en que la vía férrea nos ponga con ellos en mayor comunicacion, deben dirigirse los esfuerzos de todos; á este pensamiento responde la *Exposicion lucense* de 1877.

Otros ensayos, verificados en los años 66 y 67, hicieron, antes de ahora, discurrir sobre la conveniencia de realizar por turno entre las cuatro provincias, en familia, digámoslo así, estas exhibiciones de nuestros productos naturales, agrícolas, industriales y artísticos: hoy se renueva esta idea en la seguridad de que su planteamiento seria para todos altamente beneficioso y reproductivo.

Razones de vecindad y de utilidad comun aconsejan intimar nuestro trato con las nobles provincias limítrofes de Astúrias y de Leon, las que, asociándose al indicado pensamiento, obtendrian recíprocamente las ventajas del mayor concurso y menores dispendios en las respectivas Exposiciones, que tendrian lugar de seis en seis años en cada provincia.

Si las demás de la monarquía nos honrasen con sus productos, serán estos bien recibidos y por igual atendidos; la provincia de Lugo les deberá gratitud."

No dudamos que las provincias fronterizas de Astúrias y Leon responderán á la invitacion de la de Lugo, ganando mucho en que se conozcan sus productos, variados de los de Galicia.

DIEGO NAVARRO SOLER.

LISTA DE LOS SECRETARIOS

DE LAS JUNTAS DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

- Alava* (Vitoria).—D. Francisco Alcarráz.
Albacete.—D. Federico Gonzalez Sandoval.
Alicante.—D. Eduardo Carretero.
Almería.—D. Antonio Alvarez Aranda.
Avila.—D. Juan Antonio Martin.
Badajoz.—D. Eduardo de la Sotilla.
Baleares (Palma).—D. Francisco Satorraz y Macía.
Barcelona.—D. Manuel Llopis.
Burgos.—D. Marcial Prieto.
Cáceres.—D. Ramon Paredes y Guillen.
Cádiz.—D. Domingo Lizaur y Paul.
Canarias (Santa Cruz de Tenerife).—D. Alonso de Castro.
Castellon.—D. Diego Gordillo.
Ciudad-Real.—D. Raimundo Faure y Salas.
Córdoba.—D. Juan de Dios Puente.
Coruña.—D. Lorenzo Romero.
Cuenca.—D. Zóilo del Campo y Angulo.
Gerona.—D. Manuel Ruiz Aguilar.
Granada.—D. José Marin Mogollon.
Guadalajara.—D. Ricardo Algarra de Castillo.
Guipúzcoa (San Sebastian).—D. Luis Lapuyade.
Huelva.—D. Luis Arcadio Martinez.
Huesca.—D. Leon Laguna y Fumanal.
Jaen.—D. José Torres Pardo.
Leon.—D. Julio Otero Lopez Paez.
Lérida.—D. Pedro Fuertes.
Logroño.—D. Antonio Tadeo Delgado.
Lugo.—D. Antonio Ulloa.
Málaga.—D. Juan Alvarez y Sanchez.
Múrcia.—D. Vicente Sanjuan y Rech.
Orense.—D. José Vazquez Moreiro.
Orviedo.—D. Pedro Prado y Rubio.
Palencia.—D. Santiago Palacio Rugama.

- Pamplona*.—D. Galo de Benito Lopez.
Pontevedra.—D. Enrique Martin Sanchez.
Salamanca.—D. Cecilio Gonzalez Domingo.
Santander.—D. Aurelio Lopez Vidaur.
Segovia.—D. Manuel García y García.
Sevilla.—D. Gumersindo Fraile.
Soria.—D. Vicente Herrero Salamanca.
Tarragona.—D. Arturo Salvador y Bru.
Teruel.—D. Máximo Lacasa y Pou.
Toledo.—D. Juan Gil Albornoz.
Valencia.—D. Manuel Sanz Bremon.
Valladolid.—D. Francisco Arran y Sanz.
Vizcaya (Bilbao).—D. Servando Gutierrez de Cos.
Zamora.—D. Federico Requejo y Avedillo.
Zaragoza.—D. Antonio Berbegal y Celestino.

BERROS.

Planta de la familia de las CRUCÍFERAS, seccion de las Lepidíneas, y del género *Thlaspi*. Es anual y se desconoce su origen. Sus hojas son pequeñas y muy recortadas, y su tallo corto, sostiene racimos de pequeños cálices orbiculares.

Existen varias especies de esta planta: el *berro de fuente*, el *berro de los jardines* y el *berro del Brasil*.

El primero, ó el de [fuente, presenta tallos herbáceos y rastreos, hojas aladas y flores blancas. Esta planta acuática se multiplica por sus renuevos y semillas en los rios, riachuelos y estanques de fuentes, bastando plantar algunos pies con raices, para que se propague y generalice el berro.

Se ha cultivado el de fuente en cubetas llenas de tierra hasta sus tres cuartas partes, y cubiertas por el agua; cultivo que demanda minuciosos y esquisitos cuidados para que no se pudra al fin la planta, ó participe al ménos del olor infecto que le comunican las aguas detenidas. Vale más pasarse sin berros, que perder tan mal el tiempo para obtener un producto tan repugnante como mal sano.

El cultivo del berro de fuente es muy fácil contando con muy poca agua corriente. Se abre un foso de 2 metros de anchura y 80 centímetros de profundidad en cualquier sitio donde haya posibilidad de hacer pasar el agua de un arroyo ó fuente. Se abona el fondo del foso con estiércol de vaca, enterrado por medio de una labor, y se planta el berro en líneas distantes entre sí 20 centímetros y 15 los pies al tresbolillo. Es muy útil asegurar las plantas con unas estaquillas abiertas de madera, en forma de pinzas, para impedir que el agua ponga á descubierto las raices. Hecha la plantacion, se deja que se cubra el foso con 10 ó 12 centímetros de

agua y se procura arreglar su avenida, de manera, que siempre esté pasando lentamente por el foso y bañando los berros. Prendiendo como prenden á las pocas semanas, se recolectan á medida que lo van exigiendo las necesidades.

El segundo berro de los jardines, conocido con el nombre de *mastuerzo cultivado*, es pequeño, rizado, dorado y de hojas anchas.

Suele cultivarse en muy pequeña escala en los jardines, á las orillas de los rios y arroyos el berro sencillo y el doble, es decir, el que tiene rizadas las hojas y el que no las tiene. La siembra tendrá lugar á descubierto en los últimos dias de Abril ó primeros de Mayo, en surcos, más bien que á voleo, á fin de facilitar la recoleccion, y cubriendo la semilla con una ligera capa de mantillo: esta semilla brota pronto, y como crece con mucha rapidez, conviene tomar algunas precauciones para preservar las plantas de la accion de los hielos. Se cortan los tallos para la venta cuando ya miden de 8 á 10 centímetros, operacion que se suele repetir al poco tiempo; pero muchas veces no se puede conseguir por subir la planta para arrojar la semilla, que se utiliza ó destruye, segun convenga. Esta especie de berro parece con la misma rapidez que se desarrolla, por cuya razon hay que repetir las siembras cada diez ó doce dias.

Se siembra tambien en orlas y en camas, pero en todos los casos á la sombra y con riegos frecuentes.

El berro de los jardines es muy apreciado por su sabor picante. Se presta muy bien para condimentos, pero tiene el inconveniente de arrojar muy pronto la semilla.

Antes de que se venda en los mercados el berro de fuente, ya es objeto de consumo el de jardin, sembrado en camas á principios de Marzo.

El berro del Brasil se multiplica en la primavera de simiente, en camas ó bajo de cubiertas, trasplantándolo despues en exposiciones calientes y regándolo con frecuencia.

VARIEDADES.

Invitacion á España para la Exposicion hortícola de Amsterdam.—Se ha recibido en el ministerio de Fomento la oportuna invitacion para que concurra España con sus productos á la Exposicion ó concurso de horticultura que se ha de inaugurar muy en breve en Amsterdam.

Anteriormente hemos anunciado esta solemnidad hortícola, haciendo ver la conveniencia de que concurriesen algunos productos de nuestro suelo; pero al ser hoy invitados á tomar parte, estamos en el deber de corresponder á la invitacion, en lo que no perderá el buen nombre de nuestro país, si procuramos elegir aquellos frutos especiales que puedan tener digna representacion en el certámen.

*
* *

La carne americana.—Acaba de verificarse en Lóndres, dice el periódico francés *Le Temps*, un suceso de la más alta importancia bajo el punto de vista económico. Se ha abierto en la Cité un mercado para la venta de carne de bueyes muertos en América é importada en las bodegas frigoríficas de los vapores de una línea americana. Las carnes desembarcan en Liverpool y se colocan inmediatamente en wagones frigoríficos, siendo expedidas á Lóndres donde se halla dispuesto para recibirlas un almacén enfriado artificialmente.

La primer venta ha llegado hasta cincuenta bueyes. Los cuartos enteros envueltos en la tela que les servia de embalaje han sido vendidos á razon de 70 céntimos de franco cada 453 gramos; al por menor ha tenido un precio de 80 céntimos el mismo peso.

La aparicion de esta carne americana ha producido una gran sorpresa en Lóndres y en las carnicerías metropolitanas. El al-

macen frigorífico de Lóndres está situado cerca de la estacion de Cannon Street y dispuesto para recibir los despojos de mil bueyes. Las próximas expediciones de América se aplicarán igualmente á los carneros y corderos.

*
* *

Distincion á los vinos de Reus.—Al visitar S. M. el Rey la ciudad de Reus, el Sr. Oñate ha tomado nota circunstanciada de las principales casas que se dedican á la elaboracion de vinos espumosos y superiores, con el objeto de hacer los correspondientes pedidos con destino á la real casa, toda vez que el monarca hizo grandes elogios de los que probó durante el almuerzo ofrecido por el ayuntamiento de aquella ciudad.

Hace muy pocos años que se han dedicado algunas casas de Reus á imitacion de vinos extranjeros, en el buen sentido, aclimatando las cepas que los producen en su patria nativa, y procurando acomodar la elaboracion á los procedimientos que allí se siguen. Los resultados parece que han sido satisfactorios, segun personas inteligentes á quienes hemos oido ponderar los vinos de Reus, y la distincion de la real casa viene á confirmar el concepto que ya teniamos.

*
* *

Altos precios de la naranja en Inglaterra.—El periódico *Las Provincias*, de Valencia, refiriéndose á las últimas noticias del mercado inglés, dice lo siguiente:

«Las noticias del mercado inglés, al que se exporta la mayor parte de la naranja de nuestros campos, alcanzan al 1.º de Marzo.

Desde la fecha de las últimas que publicamos, con el objeto de tener siempre al corriente á nuestros suscritores de las alternativas de aquellas plazas, habian arribado procedentes de Valencia y con cargamento de naranja, los vapores *Canopus*, *Ter*, *Sofía*, *Lidon*, *Sprás* y *Balboa*, conduciendo unas quince mil cajas. Los fuertes temporales que hace dias reinan en los mares del Norte han retrasado su viaje, haciendo que la fruta llegara á Inglaterra bastante deteriorada; mas á pesar de ello, en la subasta en que se ha vendido, ha obtenido alza de precio sobre las ventas del 22 del pasado, siendo muy apetecida la fruta bien acondicionada, y en particular

las cajas de 420, que eran muy deseadas, lo mismo para el consumo que para la reexportacion.

Los precios de aquel mercado fueron los siguientes:

Cajas de 420 con cuatro testers de primera; de 18 á 20 libras, 6 chelines.

Id. de segunda; de 13, 9 á 16 libras.

Cajas de 490 de tres testers; primeras, desde 15 á 16 libras; segundas, de 12, 3 á 14, 6.

Cajas de 560, desde 12, 6 á 13, 6 libras.»

Indudablemente no pueden ser más satisfactorios los precios que alcanza este delicado fruto, que hoy es objeto de tan extenso cultivo en el litoral del Mediterráneo, Cádiz, Sevilla y Huelva.

*
* *

Propagacion del arbolado.—En los presupuestos del año próximo venidero, aprobados recientemente por el Congreso de los Estados-Unidos, figura una partida de 60.000 pesos destinada á compra y distribucion de semillas de especies forestales nuevas.

Así mismo se ha destinado una suma de importancia para los gastos que ocasione la recopilacion de datos estadísticos de toda clase para la redaccion de una Memoria en que se describan los montes americanos y se haga constar la estadística de produccion, consumo, importacion y exportacion de maderas.

¡Lástima grande es que los apuros del Tesoro no permitan dar á nuestros montes el desarrollo que necesitan, y que con profundo conocimiento de causa se propone acometer el señor conde de Torreno, segun manifestó al inaugurar S. M. el Rey las conferencias agrícolas en el Paraninfo de la Universidad Central!

*
* *

Comercio algodouero en Egipto.—Por lo que pueda interesar á los fabricantes de tejidos de algodou de Cataluña y otros puntos de la Península, damos el siguiente aviso:

«El cónsul de España en el Cairo dirige al ministerio de Estado un despacho en que manifiesta la gran importancia que va adquiriendo en Egipto el cultivo del algodou, del que se han exportado

en estos últimos años grandes cantidades, y que conserva un lugar preferente en los mercados por su buena calidad.

El citado cónsul se lamenta de que nuestros industriales de Cataluña no se provean directamente del referido artículo, como lo hacen los de igual clase en Inglaterra, prefiriendo hacerlo por segunda mano, cuando hoy, y aprovechando los buques de la Compañía Olano Larrinaga, que periódicamente tocan en Suez y Puerto Said, podrian con facilidad procurarse el expresado artículo; por lo cual, y teniendo tanta facilidad en las comunicaciones, no se explica el retraimiento de nuestros comerciantes de aquellos mercados, máxime cuando el algodón de dichas comarcas es tan bueno ó mejor que el de América, y los precios tambien son más módicos.

*
* *

Exposicion de ganados y máquinas agrícolas en Málaga.—Parece que ya no tendrá lugar la Exposicion de ganados y máquinas agrícolas que debia tener lugar en el exconvento de Capuchinos de Málaga, con motivo de la visita que hará S. M. á esta ciudad.

Lo sentimos por la importancia que debia medir este alarde y el partido que podian sacar los agricultores y ganaderos.

*
* *

Nuevo sistema de herraje para los caballos.—Leemos en un apreciable colega:

«Un ingeniero de Manchester, Mr. Yates, ha inventado una nueva herradura, experimentada ya por la caballería rusa, y que parece llamada á tener gran éxito.

Se compone de tres capas de cuero de buey ó búfalo, comprimidas en un molde de acero, y sometidas luego á un procedimiento químico.

Con esta herradura no son necesarios los clavos, y los caballos no resbalan ni aún sobre el asfalto, siendo su andar más ligero y seguro.

La adherencia de esta herradura es tal, que ni el polvo ni el agua pueden introducirse entre ella y el casco.

Dura más que la actualmente usada, pesa la cuarta parte, y no ejerce influencia dañosa sobre el pié del caballo, cualquiera que sea la temperatura.

* *

Exposicion agrícola é industrial de las Baleares.—La Junta de Agricultura, Industria y Comercio de las Baleares ha concedido el proyecto de celebrar la visita de S. M. el Rey á las islas con una Exposicion agrícola é industrial, á fin de que pueda conocer el estado de desarrollo en que se encuentran las Baleares en estas dos importantes fuentes de la riqueza pública.

La diputacion provincial ha acogido con entusiasmo el pensamiento y acordado que la Junta iniciadora gaste por cuenta de los fondos provinciales hasta la cantidad de 8.000 pesetas, á fin de preparar y llevar á cabo la Exposicion de que se trata.

¡Lástima es que estos certámenes no se dispongan con más tiempo y se aguarde á los últimos momentos para anunciarlos!

* *

Escuela de lechería en Prusia.—En el año pasado de 1876 han concurrido treinta y seis jóvenes discípulas á la Escuela de Lechería, de Rastede, cerca de Oldembourg.

La enseñanza dada en cada série, varía desde 4 á 12 semanas, segun la aptitud de las discípulas. Esta reducida educacion produce, no obstante, excelentes resultados comerciales en los distritos de que proceden las jóvenes discípulas.

* *

La fabricacion de azúcar en los Estados-Unidos.—En New-York funcionan 17 fábricas de refinacion de azúcar, necesitando diariamente para sus tareas 3.310 bocoyes de azúcar: las siete que hay en Boston necesitan 820 bocoyes al dia; las tres de Baltimore consumen 500, y las dos de Filadelfia 525, resultando que las cuatro poblaciones citadas requieren al dia, de primera materia, la cantidad de 5.155 bocoyes de azúcar, ó sea unas 3.222 toneladas.

Esto da una idea de la importancia que en los Estados-Unidos alcanza la industria azucarera, que tambien se dedica á la obtencion de azúcar de las mieles y otras materias, contándose en Filadelfia y Baltimore 20 de estos establecimientos que consumen al dia 1.200 bocoyes de miel, produciendo 412 toneladas de azúcar.

*
*
*

Produccion de leche y huevos en Francia en 1873.—Clasificando los departamentos por la importancia de su produccion, aparecen:

	HECTOLITROS
	DE LECHE.
Vendée.	6.318.001
Nievre.	3.921.560
Puy-de Dome.	3.851.784
Manche.	2.748.015
Deux-Sèvres.	2.636.391
Pas de Calais.	2.619.010
Somme.	2.580.000
Calvados.	2.303.496
Seine-inferieure.	2.184.020
Saone-et-Loire.	2.103.280

	MILLONES.
Calvados.	81.688
Pas de Calais.	68.384
Seine-inferieure.	69.994
Saone-et-Loire.	63.446
Somme.	58.000
Aisne.	57.665
Seine-et-Marne.	54.994

Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, núm. 2, entresuelo.

Madrid, 1877.—Imp. de Manuel G. Hernandez,

San Miguel, 23, bajo.

LA PODA DE LAS VIDES.

Entre los diferentes temas que han ocupado las deliberaciones del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio, figuran dos relacionados con el epígrafe que nos sirve para encabezar estas líneas, debiendo el conocimiento de los mismos á la galantería del Excmo. señor marqués de Mudela, vocal informante de este particular, y cuyas apreciaciones tanto valor deben tener para los viticultores, cuando dicho señor ha sido el primero en Castilla que ha elevado la producción vinatera á un alto grado de desarrollo y adelanto, con sus establecimientos de vinificación en Alcázar de San Juan y otros puntos de la provincia de Ciudad-Real; en los cuales ha demostrado que pueden hacerse vinos excelentes y de todas clases en nuestro territorio del centro de España.

Tenemos á la vista el folleto elegantemente impreso en Madrid en 1875 (1), el cual contiene el dictámen del citado señor marqués de Mudela, y para dar idea del mismo, nos bastará relacionar lo que se refiere á la *poda de las vides*, objeto de los temas 2.º y 7.º del cuestionario.

TEMA SEGUNDO.

Si en la poda de las vides conviene y en qué circunstancias el método de Hoolbrenk ó del doctor Guyot, que esencialmente consiste en tender horizontalmente ó con la posible inclinación al suelo

(1) Imprenta del Sr. T. Fortanet.

un sarmiento entero destinado á dar fruto, atándolo por su estremidad á una estaquilla, y en dejar un par de yemas junto al tronco para formacion de madera en sarmientos verticales, que estando crecidos se sujetan á un rodrigon.

Dice sobre este asunto el señor marqués de Mudela:

«El método de poda que se espresa en el anterior tema ha dado indudablemente buenos resultados en Alemania, ó sea á orillas del Rhin, y algo en Francia; pero creo que no es practicable sino en muy pequeña escala en nuestro país. En primer lugar, no puede ejecutarse en todos aquellos viñedos en que ha de entrar el arado; pues el sarmiento horizontal, que será más ó ménos largo, hace de todo punto imposible la labor con arado.

»Puede practicarse en las viñas que se trabajan á mano ó sea con azada, y en éstas es preciso tener en cuenta el aumento de gastos en jornales, que esta doble operacion requiere; pues se ha de tender el sarmiento horizontalmente, atándolo á una estaquilla, y luego, cuando los sarmientos de leña crezcan, poner un rodrigon y atarlos á él: hay, pues, que calcular las ventajas que este sistema puede traer, con los mayores gastos que origina.

.....

»Este método, segun mi parecer, debe emplearse en aquellas localidades en que por ser mejor el vino, aumente mucho su valor, y en climas donde convenga que el fruto reciba bien el sol, sin hojas ni leñas que se lo impidan.»

Completando las indicaciones del señor consejero informante, debemos decir acerca de este tema que el método del doctor Guyot hizo mucho ruido en Francia una docena de años hace próximamente. En España siguieron algunos escritores las corrientes de las encomiásticas recomendaciones hechas por nuestros vecinos del lado allá del Pirineo, elogiando el método de un modo acaso demasiado absoluto y general. Se vió á poco, sin embargo, que los procedimientos esenciales del dicho sistema para podar las vides ofrecian grandes semejanzas, salvo ligeros detalles, con ciertos métodos de podar muy generalizados en algunas de nuestras zonas vitícolas; pues que

se reduce á dejar un largo sarmiento fructífero, y uno ó más pulgares para producir renuevos que puedan servir en la siguiente fructificación. Es casi la poda que algunos denominan de vara y pulgar, y la que se emplea desde mucho tiempo hace en la campiña de Jerez y en varias otras de la provincia de Cádiz. En confirmacion de lo que decimos, véase lo que en 1862 decia, á propósito de este método, el doctor don Antonio Blanco y Fernandez, en su *Semanario de Agricultura*. Se espresaba de este modo:

«La poda de la vid recomendada por el Dr. Guyot, no es invencion reciente, porque data de la más remota antigüedad; pero se le deben las reglas y principios de que ántes carecia. La poda de vara se conoce tambien entre nosotros desde muy antiguo, y se practica en diversas provincias y localidades de España, aunque de distinto modo. En Andalucía, donde es más frecuente este método, bastante productivo ya de suyo, se ejecuta rebajando todos los sarmientos hasta la yema peluda; excepto uno, llamado *vara*; método, que si bien es muy ventajoso, acorta la vida de la planta, ofreciendo además el inconveniente del fuerte corte que es preciso dar al principal vástago fructífero, despues de haber llenado su mision.»

Describiendo despues la teoría del método que llama, en resúmen, *de vara de fruto y sarmiento de formacion*, dice:

«En todas las cepas se observa que las yemas superiores de los sarmientos arrojan más y mejores frutos; en las inferiores faltan éstos, y en ocasiones quedan completamente aletargadas aquellas, con especialidad en las variedades selectas de vid. En las castas ordinarias, llevan todas las yemas uno ó más embriones, que al momento se desarrollan. De la parte superior del sarmiento es donde por lo regular obtendremos mayor cantidad de racimos. De dichos sarmientos, arreglados segun el sistema del Dr. Guyot, es de los que se sacará mejor partido, si bien en ocasiones será preciso destruir algunas yemas inferiores, dejando tan sólo cuatro ó cinco de las de arriba. En las castas sobresalientes suelen quedar adormecidas

las cuatro de abajo, quizás porque el rigor del otoño las esteriliza. La importancia de este método es tanto más notable, cuanto que habiendo de cortarse el sarmiento de fruto al año inmediato, no perjudica la regularidad del arbusto, aunque lleve los racimos á su extremo.»

Se perciben desde luego las simpatías del Sr. Blanco por el sistema de poda del Dr. Guyot, criticando sin fundamento suficiente el método análogo de *vara*, empleado en algunos puntos de España; pero lo esencial de este asunto queda indeterminado, siendo preciso establecer los casos en que pueda ser conveniente dicho sistema, y en general cuáles deben ser preferibles en cada circunstancia. Para ello nos parece conveniente poner todavía á tributo otra autoridad de reconocida competencia práctica, no ménos que científica.

Hablando de las diversas formas que deben darse á las cepas, por medio de la poda, Mr. A. du Breuil, el catedrático de viticultura y arboricultura del Conservatorio de Artes y Oficios de París, dice que deben llamar la atencion tres puntos esenciales, á saber: 1.º la utilidad de la cepa misma, ó sea de su formación; 2.º las dimensiones que deben tener sus brazos ó armadura, y 3.º su elevacion sobre la superficie del suelo.

Expone respecto del primer punto, que sin formar verdadera cepa, cortando anualmente al ras del suelo los sarmientos que hayan fructificado y soterrando todos los cortes hechos, á cubrir enteramente las vides, se obtienen nuevos vástagos, saliendo de tierra los sarmientos fructíferos, como se practica en muchos viñedos de la Campaña; pero la experiencia ha demostrado que este procedimiento da lugar á excesivo vigor en los vástagos desarrollados, perjudicial á la buena calidad de la uva y consiguientemente á la del vino. Es conveniente que la sávia, desde las raices tenga que recorrer suficiente trayecto de vasos, para llegar al racimo lentamente y debilitada su fuerza de ascension, en cuyo caso la elaboracion es más completa. La cepa, más ó ménos nudosa y tortuosa, interpone un trayecto de circulacion muy eficaz al objeto entre las raices y las

yemas fructíferas. Hé aquí la razon del hecho, muy observado por todos los prácticos, de dar uvas más esquisitas y azucaradas las cepas viejas, cuando por la misma causa original su producto de frutos va siendo menor.

En lo general, todo lo que se gana en lozanía vegetativa se suele perder en calidad de los frutos, que es mejor en las partes vegetales á donde la sávia llega más elaborada. Como que la florescencia en todas las plantas no es más que un fenómeno de *metamorfosis normal*, del cual resulta una especie de atrofia de los vástagos, que da lugar á la formacion de las flores. Disminucion marcadísima de fuerza vegetativa es lo que produce el acortamiento de los meritallos ó entrenudos de la rama que habia de formarse y en cuyo lugar nace un pedúnculo, con ó sin *bracteas* (1) diversamente colocadas, y en las cuales ya se advierten muy reducidos los *ciclos foliáceos* (2) que en las flores se presentan convertidos en verticilos de hojillas verdosas ó coloreadas (cáliz, corola, etc.)

Los árboles muy beneficiados y abonados tienden á la *filomanía*, ó excesiva produccion de hojas: una rama *chupona* es siempre vástago infecundo para producir flores, mientras no se debilita por la torcion ó por la arqueadura. En cambio, los árboles viejos y debilitados florecen abundantemente en los últimos años de su vida y dan más sabrosos frutos. La vid, del mismo modo, mientras es jóven vegeta vigorosamente sin producir flores: cuando su crecimiento permite mejor elaboracion de la sávia, empieza á fructificar; pero las uvas son acuosas en los primeros años. Los majuelos producen mucho durante más ó ménos tiempo, segun los terrenos y los climas, hasta que el envejecimiento de las cepas va disminuyendo la cantidad y mejorando la calidad. Estos son hechos fisiológicos indudables, emanados de la práctica, y en los que la ciencia se limita á explicar las causas de donde se originan.

(1) Hojas trasformadas que se encuentran próximas á las flores.

(2) Cielos de yemas ó de hojas se denomina al conjunto de las que nacen en una vuelta completa de la espiral que forman sobre las ramas.

Respecto á las dimensiones que deben darse á los brazos ó ramas de la cepa, con razon dice Mr. du Breuil que debe ser acomodada al vigor vegetativo de cada variedad de vid. Las que demuestran mayor lozanía tienen necesidad de más largos brazos, para conseguir buena fructificacion; cuando se les dejan brazos muy cortos puede suceder que arrojen numerosos sarmientos de la cabeza, con gran fuerza y prodigioso desenvolvimiento de hojas, sin florecer apenas ni fructificar. Otras variedades ménos vigorosas requieren más corta formacion de brazos, para que no se agoten y debiliten demasiado pronto.

Por último, en cuanto á la altura de la cepa, ó sea la elevacion de sus brazos sobre el suelo, la experiencia ha demostrado en todas las regiones vitícolas, que cuanto más próximos á la tierra se hallan los racimos, á veces tocando el suelo, tanto más pronto y bien maduran las uvas. La reverberacion de los rayos solares, que refleja el suelo durante el dia, influye indudablemente de un modo considerable en el efecto enunciado, y no ménos tambien el calentamiento nocturno, que se produce por el calórico radiante del suelo. Las aplicaciones de esta observacion deben hallarse íntimamente relacionadas con las circunstancias de los climas y con los métodos de cultivo adoptados para las viñas.

Las ideas relacionadas no resuelven sin duda, por completo, la cuestion planteada en el *tema*; pero contienen útiles precedentes, y siendo necesarias otras consideraciones ligadas con los comentarios del *tema* 7.º, no ménos importante, debemos reservar para otro artículo el desenvolvimiento de lo que exige la interesante operacion de *podar bien las vides*.

E. ABELA.

CABALLOS. ⁽¹⁾

Dice elocuentemente el Sr. Weil, en el primer número de *El Campo*, que constituye un acto de patriotismo combatir las preocupaciones más generalizadas, aunque éstas se apoyen en nobles sentimientos. Por eso todos los que de españoles nos preciamos debemos estar reconocidos al señor marqués de la Conquista, por haber levantado en el mismo periódico la bandera de nuestra raza caballar, defendiendo al mismo tiempo los intereses de la ganadería, uno de los ramos más importantes de la riqueza agrícola de este país.

Difícil me sería añadir nada á las observaciones de mi querido amigo, pues á un claro entendimiento reúne dilatada experiencia, y en el asunto que nos ocupa ha podido apreciar el resultado de ensayos propios y ajenos, aconsejados por personas que, participando de opiniones análogas á las del Sr. Weil, le precedieron en la propaganda. Pero como quiera que entre los pocos que han escrito sobre cria de caballos en estos últimos tiempos, que entre gentes ilustradas y en las esferas más altas de la sociedad dominan las mismas ideas, es necesario insistir en combatirlas, porque constituyen una corriente avasalladora, que, de seguir su curso sin obstáculo, ha de ahogar los pocos gérmenes que nos quedan para hacer revivir nuestra raza de caballos.

(1) Agradecemos al señor duque de Veragua la remision que nos hace de este interesante artículo, publicado por *El Campo*. Son de grande importancia las observaciones que el ilustrado autor hace sobre las cualidades de los caballos españoles, muy apreciables para la mejora y útilmente aprovechadas en ciertas zonas de Andalucía. Seguiremos con interés la discusion planteada, para dar cuenta á nuestros lectores, y acaso no dejemos de formular opinion en asunto de tan conocida trascendencia.

Los caballos españoles que hoy se producen podrán ser individualmente considerados inferiores á los ingleses para ciertos usos; no se criarán en cantidad bastante para llenar todas las aplicaciones de la civilizacion presente; esta industria se encontrará en postracion lamentable, debida á causas históricas ó á otras que tienen origen más humilde. Estudiando la exactitud de estas afirmaciones, podrían prestarse grandes servicios á los criadores, que, inspirados sólo por la rutina, prefieren lamentarse de la injusticia de sus conciudadanos, ó del abandono del gobierno, á procurar salir por sí mismos de tan precaria situacion, ó á aquellos aficionados que, teniendo ocasion de apreciar en el uso las notables condiciones de nuestros caballos, creen peligrosa toda alteracion en el sistema de criarlos é imposible mejorarlos, teniendo por dogmática la inferioridad de las razas extranjeras desde todos los puntos de vista que se las considere.

Perjudicial es, á no dudarlo, la propension de nuestro carácter á vivir cómodamente en el culto de lo pasado y satisfechos de cuanto nos rodea; pero tambien es más susceptible que otros de impresionarse con el espíritu de las innovaciones, y si bien le falta casi siempre perseverancia, en la materia que nos ocupa bastan pocos años para destruir la obra de muchos siglos. El marqués de la Conquista dice ya lo bastante acerca de la influencia que produjo la moda de las cruza cuando éstas alcanzaron su período de mayor dominio sobre la opinion: más radicales todavía son las ideas del Sr. Weil, y sus efectos habian de hacerse sentir de una manera tambien más decisiva y tal vez irremediable.

Cuando tanto se ha hablado de la pura sangre inglesa, quizá parezca demasiado atrevimiento penetrar en el significado de esa palabra que, por su sentido gramatical y la veneracion con que se escucha entre los *sportmen*, envuelve misterioso espíritu aristocrático, aplicado á esa raza de animales con más exageracion que la pretension de hacer descender nuestros caballos de la yegua predilecta entre todas las de Salomon.

La sangre llamada pura por antonomasia es el producto en que entran más mezclas de otras sangres entre todas las razas conocidas. Esto constituye un hecho, en primer lugar, demostrado por los historiadores del caballo inglés, y que, si bien sirve para desvanecer alguna preocupacion extendida por el vulgo, de la cual se-

guramente no participa el ilustrado autor del artículo que ha motivado estos ligeros apuntes, hace la apología de un país que con constancia, inteligencia y teson ha formado un tipo de caballo notable por muchos conceptos y considerado casi universalmente como superior á los que le han dado origen.

Cuando otros pueblos se distinguían por sus caballos, y entre los más notables se contaban los de España, Inglaterra no necesitaba, por su posición geográfica, de un poderoso elemento de guerra indispensable en el continente, y que constituía la aplicación más importante de ese nobilísimo animal. Podrán rebuscarse antecedentes curiosos, y encontrar la opinión favorable que á César merecieron los caballos bretones; pero hasta época muy reciente no han gozado envidiable reputación los vástagos de aquella casta, que en los días florecientes del imperio romano fué absorbida por otras más reputadas, como lo eran sin duda las de España, Galias é Italia (1). En el trascurso sucesivo de los tiempos fueron varios los caballos extraños que importaron diversos monarcas para fecundar las yeguas inglesas según el gusto y el objeto que cada uno se proponía, no habiendo empezado el tipo oriental á ser el que por medio de las cruces se buscaba, hasta que en el siglo xvii las carreras tomaron un carácter oficial, y fueron reglamentadas por Carlos I y Carlos II, grandes apasionados del *turf*. Sólo de 1791 data la publicación del famoso *Stud-book*, registro civil de los caballos que muchos países pueden desear fuese llevado con escrupulosidad tan exquisita tratándose de la raza humana; pero aún desde esta fecha tan reciente no se ha negado el derecho á ser inscrita á la cabeza de una genealogía cualquier caballo que por sus triunfos en el hipódromo se haya hecho acreedor á que se mire con indulgencia la historia de su abolengo. Nada ménos que Godolphin Arabian vino á Inglaterra desde París, donde modestamente tiraba de un carro, desprovisto de documentos que acreditasen lo excelso de su estirpe. ¡Mayor crueldad hubiera sido, por parte de la veleidosa fortuna, que una noble ejecutoria fuese testigo de tan humilde ocupación! Sin embargo, vistos los merecimientos de su nieto

(1) *The Horse*, por William Yonatt.

Eclipse, no sólo éste alcanzó la honra de ser inscrito en el libro sagrado, sino que dió derecho al ascendiente para considerarse uno de los fundadores de la raza inglesa.

No significa, pues, la pura sangre una série limpia de generaciones que va á perderse en la oscuridad de los tiempos, como sucede, por ejemplo, á la raza árabe, que por las creencias religiosas de sus dueños, por lo estacionario de su civilizaci6n, por sus costumbres, ha podido vivir separada de extraño contacto y conservar un tipo adecuado á las necesidades primitivas. De aquí la notable diferencia que entre ámbas existe para imprimir un sello indeleble y fijo en la generaci6n, y tal vez á esto se debe en gran parte el desengaño de casi todos los que acudieron á la cruce inglesa para reformar nuestros caballos. Tampoco es hoy la pura sangre un plantel para buscar perfecciones de forma, y caballos útiles para todos usos, pues los magníficos troncos, ornato de todos los paseos de Europa, no proceden de ella si no son oriundos de la raza Cleveland, fomentada bajo ideas distintas que la raza privilegiada, y los caballos que se destinan á arrastre pesado y obtienen resultados asombrosos, son hábiles transformaciones de antiguas castas flamencas, que los agricultores ingleses han hecho tomar ya carácter indígena, y cultivan con una inteligencia suficiente para acreditarlos, si no lo estuvieran de sobra con todos los productos de su ganadería. Hasta el caballo de caza necesita, por la índole de su destino, ciertas condiciones que no se hallan en la pura sangre (1), lo cual se debe á causa que pasamos á examinar, limitándonos en este momento á dejar consignado que la llamada pura sangre representa exclusivamente una raza dedicada al hipódromo.

Las carreras que tenian precedentes en ciertas costumbres del pueblo inglés, como puede comprobarse recordando las antiguas ferias de los viernes en Smithfield ó de los domingos en Lent, fueron ya en tiempo más reciente que ántes citábamos, y por cierto memorable en la historia política de aquella monarquía, un espectáculo regularizado y dirigido con fines más altos que los de fomentar un mero entretenimiento. Injusto seria negar el resultado

(1) STONEHENGE, *Manual del Sport*.

obtenido en Inglaterra por virtud de las carreras, á las cuales debió aquel pueblo darse á conocer desde mediados del siglo pasado como productor de caballos vigorosos, ligeros y de formas esbeltas, organizar una caballería capaz de competir con cualquier otro ejército, como pronto demostró, y mediante el justo aprecio conquistado por sus caballos, hacer que esta industria llegase allí á ser más importante y lucrativa que en los demás países del mundo. Pero el empeño de dar un paso más en el camino del progreso ó el espíritu de especulación, que era difícil separar de las personas más ligadas á la suerte de las carreras, hizo se procurase cada día aumentar la velocidad en los caballos destinados á este ejercicio, y á la velocidad se fueron sacrificando condiciones sin duda muy importantes. Para penetrar en esta materia no confío en recursos propios, porque además de carecer en absoluto de autoridad, de seguro se rechazarían mis afirmaciones como hijas de la rutina y aprendidas entre ignorantes campesinos. Acostumbrado, sin embargo, á oír en todo lo que con caballos y asuntos de campo se relaciona á personas tan entendidas al ménos como las que más fácilmente obtienen hoy diplomas de profesores, y curioso por conocer con mayor profundidad, que suele hablarse en los clubs ó en los casinos, cuanto puede conducir á la mejora de nuestra ganadería, he tenido ocasion de leer algun libro inglés que ha de servirme de escudo en esta empresa, y en las citas, que voy á permitirme hacer por nota para causar ménos molestia á los lectores, está la justificacion de mis asertos.

Al mismo tiempo que el hombre jamás tendrá fuerza bastante para destruir las leyes providenciales de la naturaleza, le ha sido reservado un vasto espacio donde desarrollar su poderosa iniciativa. Los ganaderos ingleses han sabido demostrar esta verdad trabajando en el gran taller de la produccion animal con el mismo acierto que pudiera hacerlo un escultor en su estudio, y dando á los productos de todas sus razas el tipo que ha convenido á sus necesidades y hasta á sus caprichos. En cuanto desearon hacer caballos más ligeros de los que habian obtenido por medio de la sangre oriental, fueron buscando en sus formas externas condiciones mecánicas en armonía con sus propósitos; empezaron por alargar el esqueleto, suprimieron amplitud en las costillas, hicieron que el peso de los sistemas muscular y huesoso se redujera hasta donde

fuese posible. Con efecto, la velocidad había aumentado, y los *racers* modernos recorren dentro de cierta unidad de tiempo mayores distancias que los antiguos: en cambio no pueden soportar las cantidades de peso anteriormente asignadas á los *jockeys*, ni las distancias que disputan en los hipódromos son tan largas, ni cuentan en este ejercicio la vida dilatada que alcanzaron sus progenitores (1). La obra que contiene estos interesantes datos los confirma con retratos de caballos de una y otra época, en los cuales se observa á primera vista que á la menor anchura en las costillas corresponde naturalmente menor cabida en el pecho, para la conveniente dilatación de los pulmones; á la exagerada extensión del lomo se agrega, para prolongar los trancos del galope, la longitud desproporcionada de sus remos, sobre todo en los antebrazos y cuartillas; en una palabra, por todas se revelan indicios de debilidad, y los vencedores en el *turf* durante el siglo pasado, no parecen caballos ingleses, comparados con los que actualmente se ponderan. Para contrarrestar la falta de solidez de los caballos destinados á carrera de velocidad, se acudió á las de salto; pero el *steeple-chasse* no ofrece los encantos y emociones de las apuestas en la forma que esta especulación se ejerce, y continúa dominando el gusto clásico de las luchas de ligereza; ante ella se mira con indiferencia puedan los caballos escasamente con el peso del hombre durante un día de caza; que su temperamento díscolo y hasta la escasez de instinto en proporción del poco desarrollo de masa encefálica contenida en tan reducida cabeza, impida adiestrarlos en vencer obstáculos con utilidad y agrado del jinete que los monta (2).

Acérca de la transformación sufrida por el caballo de pura sangre y de sus inconvenientes para otros usos que no sean las carreras, debe consultarse además diversos trabajos que vienen á coincidir en las mismas apreciaciones (3). De ellas cabe deducir, con permiso del Sr. Weil, la oportunidad del análisis hecho por el M. de La Conquista sobre los atributos de otros séres, que con-

(1) *Horse's past and present state.*

(2) *STONEHENGE, Manual del Sport.*

(3) *W. YONATT-THE HORSE.*—E. ROUEL, *El caballo de pura sangre.*

viene encontrar en el caballo, y se dan por supuestos en los de pura raza inglesa.

Sin entrar en un exámen exegético sobre el caballo español, ni tratar de justificar la alta preeminencia que alcanzó, reconocida imparcialmente en el artículo á que vengo haciendo referencia, no será ocioso consignar el crédito que alcanzaba esta produccion en nuestra patria antes de experimentar la beneficosa influencia de la raza árabe, á la cual sin duda se debió el mayor grado de esplendor de nuestros caballos y el juicio favorable de los autores que más los han enaltecido. La crucea oriental se hizo en España como consecuencia de la dominacion agarena en gran parte de nuestro territorio durante ocho siglos, por más que no conservemos el nombre de ninguno de aquellos sementales cuya lista seria más numerosa que la de los importados á Inglaterra antes y despues de la publicacion del *Stud-book*. La raza con caractéres de tal estaba formada mucho antes que la hoy envidiada á los ingleses, y permitido ha de sernos afirmar que, conservando el caballo árabe cualidades tan recomendables como la energía y el vigor, adquirió en este suelo gala en los movimientos y mejor disposicion de sus fuerzas para el servicio predilecto á que el hombre ha destinado el caballo, y en la forma que se le ha exigido durante mucho tiempo. Si esas condiciones no se revelan en todos los individuos, culpa es indudable de no haber tenido esmero suficiente para procurarlas en las sucesivas generaciones, y aún pueden descubrirse en aquellas familias que no han sufrido la influencia de extrañas mezclas. A pesar de ese abandono, los caballos que hoy se crian sirven en el ejército con ventaja á otras, segun lo confirma la experiencia y la opinion de ilustres militares extranjeros (1); tiran de los carruajes sin que nadie se preocupe de buscar en ellos formas aparentes para este uso; mal alimentados y peor cuidados soportan la vida del campo, en que se les exige unas veces correr detrás de reses vacunas con velocidad considerable y penosa precision en sus movimientos; otras siguen á los galgos, que vencen á las liebres en su carrera, y otras por veredas desusadas, casi impracticables, huyen de la persecucion que sufre el contrabando; todavía satisfacen el

(1) General DAUMAS, *El caballo de guerra*.

gusto de algunos ginetes amantes de su gracia y gallardía, pues no es exacto constituya el tipo uniforme de nuestros caballos el que pinta el Sr. Weil con los rasgos de la caricatura; por último, en todas ocasiones nos demuestran su nobleza para entregar su voluntad al hombre, aunque éste le conduzca á los mayores sufrimientos y le obligue á hacer sacrificio de la vida en aras de la obediencia. Reflexiónese por un momento qué partido hubiesen sacado los ingleses de las condiciones naturales de nuestra raza caballar, y á qué estado llegaría la artificial creada por ellos en cuanto la sometiéramos al sistema de vivir á la española. Aun concediendo que en España no exista raza de caballos, sería peligroso el intento de aclimatar una planta tan exótica como la llamada pura sangre, cuyos productos necesitan prolijos cuidados para desarrollarse y vivir, esmero constante para prestar servicio, y tacto especial para vencer su desabrido carácter.

Desde el momento en que la muerte de la equitación ha hecho innecesario aquilatar la fácil union de las fuerzas del caballo, lo cual supone, además de cierta estructura, una combinacion especial de vigor con temperamento apacible, peculiar de nuestra raza y en el uso que de ella se hace puede prescindirse de tales requisitos; su poca estimacion ha fomentado el nativo abandono de los criadores, que al mismo tiempo luchaban con el aumento de gastos en esta industria, producido por la nueva forma que la propiedad territorial ha tomado en los tiempos modernos. No han pensado en la conveniencia de acomodarla á las necesidades presentes, que, si bien demandan el caballo de silla, exigen quizá mayor lujo en los destinados á carruaje, y reclaman su empleo en la agricultura, la industria y el comercio. Todas estas aplicaciones sobre la base de condiciones generales, que indudablemente hoy poseemos, necesitan aptitudes especiales que se revelan en las formas exteriores, fáciles de conseguir por la inteligencia humana al servicio de las influencias de clima y hasta situacion topográfica de cada localidad. Propongamos obtener y se encontrarán esas aptitudes especiales, y lléguese aún á buscar cualidades más ó ménos caprichosas, rara vez aplicables á nuestras habituales necesidades. Nada de esto se realizará, ni aún en el pensamiento, mientras el desprecio con que se considera el caballo español no permita á sus productores contar con otro mercado seguro que no sea la remonta del ejército, el

cual más bien puede llamarse destructor que consumidor de esta mercancía. Por esto las carreras serán siempre un elemento contrario al fomento de la cria caballar española, y en vez de ocasionar aquí la revolucion saludable que causaron en su verdadera patria, servirán sólo de comparacion desfavorable que aumente nuestro desaliento: un hecho en ellas resalta, y es la supremacía de la raza inglesa en velocidad; pero ese hecho no decide hasta qué punto la velocidad adquirida artificialmente es consecuencia del vigor ó si éste se encuentra más próximo á otras condiciones que ofrece el estado de naturaleza; si aquella velocidad es constante y se manifiesta un dia de manera distinta que en el uso diario sometida á la voluntad del hombre; si esa velocidad, en una palabra, es el resúmen de todas las buenas condiciones del caballo, y con tal de obtenerla deben despreciarse otras que, á fuerza de estarlas disfrutando á todas horas, han llegado á parecer de escasa importancia.

A propósito de las carreras, es oportuno transcribir una anécdota referida por Mr. Hamon, que pasó ocho años en Egipto, con el título de primer veterinario de Mehemet-Alí. Dice así:

«Mientras gobernaba el país de Nejd Kourchid Pachá, se presentaron cierto dia unos ingleses dueños de caballos de pura sangre criados en Inglaterra, con la pretension de correr con los beduinos. Aceptan éstos el partido; pero los ingleses piden un plazo de cuarenta dias para *preparar* sus caballos. Los árabes, que tienen los suyos constantemente dispuestos, no comprenden sean necesarios semejantes preparativos y se burlan de esta condicion. Llega al fin el dia señalado y los contendientes se presentan en el lugar de la cita.—Escoged, dicen los beduinos á los europeos, cuáles de nuestros caballos han de luchar con los vuestros, y decidnos cuánto tiempo vamos á correr. Los ingleses se miran asombrados unos á otros y responden que ellos corren, á lo más, una hora.—Entonces los nómadas sueltan una carcajada, exclamando: ¡Y para una apuesta así necesitais cuarenta dias de preparacion! ¡Pobre idea nos dais de unos caballos que asegurais descenden de los nuestros!—Tal es, replican los ingleses, la costumbre de nuestra patria; pero ya veremos si os reís cuando nuestros caballos venzan á los vuestros como vecen á todos los del mundo.—Los beduinos se rien de nuevo, hasta que de repente quedan estupefactos mirando

dos hombres pequeños, flacos y extenuados que conducen de mano al lugar de la escena dos grandes máquinas movibles, que al fin caen en la cuenta de ser caballos, aunque las mantas que los cubren solo les dejan al descubierto los ojos.—Los árabes examinan detenidamente aquellos, para su costumbre descomunales animales, y preguntan si son los que van á correr. Al oír la respuesta afirmativa, creen han sido juguete de una burla por parte de los extranjeros: éstos protestan, insisten, y con trabajo tranquilizan á los salvajes que, gracias á los consejos de Kourchid-Pachá, consienten, por último, en llevar á cabo la apuesta. La presencia de los hombres tan diminutos que conducen los caballos excita preferentemente la curiosidad de los indígenas, y preguntan á los ingleses en qué parte del mundo se encuentran seres tan extraños.—Estos son *los grooms*, responden los bretones, hombres de nuestro país, pero preparados también por procedimientos que vosotros no conocéis. Entónces llega á su colmo la sorpresa, y á no ser por la intervención de Kourchid-Pachá, que confirma la afirmación de los ingleses, hubieran rechazado en absoluto oponer sus hombres y caballos á aquellas criaturas tan extraordinarias.

»Para concluir, mientras que el raquíico groom trepa sobre su trasijada montura, un robusto beduino coge su arma favorita, y con toda gravedad se coloca sobre un caballo de comun alzada, que poco ántes estaba retozando al rededor de la tienda de campaña de la familia de su dueño. No sin repugnancia de los ingleses y como término medio de lo que sus contrarios pretendían, se decide, por último, que la carrera será de tres horas. Dada la señal, los caballos rompen juntos. Durante la primera media hora los nedjis pierden de vista á los europeos; á la segunda, casi los alcanzan; á las dos horas ya los han pasado, y llegan al término señalado mucho ántes que los ingleses. Terminada la carrera, los caballos ingleses se quedan jadeantes, como clavados en la tierra, y los nedjis relinchan con alegría, dan fuertes manotazos y parecen desafiar de nuevo á sus adversarios. Entónces los hombres del desierto se acercan á los extranjeros, que afanosos daban friegas á sus caballos, y les preguntan qué se hace en Inglaterra con unos animales que por correr tres horas se quedan inservibles.—Se les *repone*, replican los ingleses.—Y eso, ¿qué quiere decir?—Durante dos ó tres meses los caballos viven en la mayor abundancia y sin

trabajar, sueltos en un local aparente, donde disfrutan las mayores comodidades.—Preparar un caballo durante mucho tiempo, abandonarlo despues varios meses, todo esto significa, dicen los árabes, que vuestros caballos sirven á sus amos de bien poco. Al retirarse de allí no dejaban de repetir: ¡Dios nos libre de semejantes costumbres!»

Propáguense en buen hora las carreras entre sus aficionados como diversion. Respecto á la mejora de la cría caballar de España, son como las funciones de toros aplicadas al fomento de la raza vacuna, y las riñas de gallos para perfeccionar las aves de corral.

Escrito ya este artículo, llega á mis manos el número 6 de *El Campo*, con una réplica bien escrita, como acostumbra á hacerlo el Sr. Weil, á los argumentos del M. de la Conquista. No creyéndome autorizado para contestar á nuestro comun adversario, espero que mi amigo continuará la discusion, y por si pudiera por mi parte dar alguna luz en este debate, tomándole bajo otro punto de vista, me decido á publicar estos ligeros apuntes.

EL D. DE VERAGUA.



BOTÁNICA AGRÍCOLA.

ORGANOS DE REPRODUCCION.

FRUTO.—SEMILLA.

Resumiendo algunas ideas importantes sobre la flor, para estudiar mejor el fruto y la semilla, vemos que aquella no es otra cosa en los botones jóvenes que un ramo abortado, cuyas hojas aproximadas en verticilos sobrepuestos, están metamorfoseadas en diversos órganos. La mayor ó menor complicacion de estos verticilos produce flores completas, ó flores en que faltan una ó muchas partes, hasta el punto que pueden estar constituidas únicamente por un estambre, ó por un pistilo, y algunas veces por el polum sólo, ó un óvulo sin ovario.

La situacion ordinaria de los verticilos florales se asemeja ó afecta la posicion de las hojas que componen los verticilos de las hojas del tallo y las ramas. No se recubren las piezas de estos verticilos; pero alternan de muy distintos modos.

Las hojas constituyen todas las partes de la flor, replegándose y modificándose para formarla; resultando una ó muchas partes libres ó soldadas, si existen una ó muchas hojas. Prolongándose los nervios, se desarrolla su tejido celular para formar el estilo y el estigma. Admitiendo el origen foliáceo de un estambre, es fácil darse cuenta de sus diversas partes. El peciolo de la hoja se transforma en filamento; el limbo, replegándose sobre el nervio medio, constituye la antera, la que es algunas veces sexil como la hoja; el parenquima se convierte en polum, ó le reemplaza y sustituye por una modificacion más profunda. Cuando escasean los estambres, forman un sólo verticilo; pero es más frecuente que existan muchos

verticilos bastante aproximados. Los estambres se trasforman tambien en pétalos (1).

Se considera á los pétalos como hojas modificadas; pero es preciso convenir que de ordinario no existe la menor relacion entre los pétalos y las hojas de una planta; pues mientras los pétalos del cerezo son redondos, sus hojas aparecen dentadas.

La época de la expansion de las flores, ó de abrirse los botones, depende, á la vez, de la constitucion de las especies y de las influencias exteriores, variando mucho, por consiguiente.

La constitucion particular de una planta es causa de que la flor aparezca en época determinada. Las especies anuales florecen el primer año; habiendo algunas que lo verifican á las pocas semanas de sembradas, mientras los árboles necesitan para florecer y fructificar períodos mucho más largos. El haya fructifica algunas veces á los cincuenta años; la *epicea*, á los cuarenta; el pino silvestre, á los quince; el roble, á los diez ó doce años, y la mayor parte de los arbolitos muestran su flor mucho más pronto.

Los árboles frutales obtenidos por semillas tardan más en llevar fruto que los multiplicados con parte de otro árbol, especialmente por ingerto.

Una de las causas que ejercen mayor influencia sobre la expansion de los botones, es el tiempo que invierten éstos en prepararse: los botones de muchos árboles frutales y de otros que no lo son, se forman en verano y engruesan hasta la entrada del invierno, como puede verse en el almendro y manzano. Aunque el frio paraliza el crecimiento de estos botones, es siempre fácil saber cuándo se cogerá el fruto y las probabilidades de cosecha en el año siguiente, si se toman las precauciones necesarias para que no se malogren estos jóvenes botones. Dormirán en el invierno, pero se abrirán al advenimiento de la primavera.

Muchos árboles abren sus flores masculinas antes que las femeninas; pero las mismas especies florecen casi siempre en la misma época bajo igual latitud, sea la que quiera la temperatura en los diferentes años.

(1) Examinando diferentes plantas, se advierte la trasmision de hojas á brácteas, de éstas á sépalos, de sépalos á pétalos, y, por último, de pétalos á estambres.

La época varia con las especies. Se suelen dividir éstas en cuatro grupos: *primaverales*, *estivales*, *otoñales é invernales*, segun abren sus flores en primavera, estío, otoño ó invierno.

En general, aparecen las flores despues de desarrolladas las hojas; pero algunas especies, como el tusílago y otras, sucede todo lo contrario, abrigándose la creencia que las hojas nacen despues que las flores. Estas nacen verdaderamente á fines del invierno, antes de aparecer las hojas; pero pertenecen á hojas que cayeron, y fisiológicamente hablando, son flores extremadamente tardías.

La época de la aparicion de las yemas y flores constituye las plantas en verdaderos termómetros, que indican, si no la temperatura en el mismo instante, la suma al ménos de las temperaturas que ha adquirido la planta desde el principio de su vegetacion.

Las *brácteas*, órganos accesorios externos de la flor, consisten en hojas pequeñas, comunmente coloreadas, cuyo carácter principal es acompañar á las flores que nacen en su axila en lugar de yemas y de ofrecer formas diferentes de las demás hojas. Las brácteas están siempre en la inmediacion de las flores, unas veces en el pedúnculo y otras sobre el cáliz.

Las *espathas* están formadas por una ó muchas brácteas libres ó reunidas, que componen una cubierta membranosa, foliácea ó leñosa, que encierra una ó muchas flores, y que se abre ó desgarran para darles paso. Se ven ejemplos en el narciso, azafran, lirio y cebolla.

El *involucro* es la reunion de muchas brácteas libres ó soldadas, pero siempre dispuestas en verticilos y en círculo por debajo de las flores de algunas plantas, como las umbelíferas; por ejemplo, la de la zanahoria.

Cuando el número de flores que rodea un involucro excede de una, conserva la reunion de brácteas que les acompañan el nombre de *involucro*; pero si existen además involucros particulares, se les denomina *involucrillos*, reunion de brácteas ú hojuelas situadas en la base de los pedunculillos en las umbelas compuestas.

FRUTO.

Es el conjunto de los órganos que siguen á la flor, ó el ovario fecundado y maduro. Las diferentes partes que le componen se di-

viden en dos séries: la primera comprende los que resultan del crecimiento de las paredes del ovario, que constituyen el *pericarpio*; la segunda contiene los que proceden del crecimiento de los óvulos, y su reunion determina la *semilla ó grana*. Como cada ovario está siempre compuesto de estas dos partes, es decir, de *paredes* y *óvulos*, todos los frutos tendrán un pericarpio que encerrará las semillas, exceptuando solamente las *coníferas*.

El pericarpio, como acabamos de ver, es el conjunto de partes que proceden del crecimiento del ovario ó la cubierta exterior del fruto. Es el que determina la forma que corresponde á cada fruto, y existe constantemente, aunque en ocasiones se ha creído que faltaba, por su poco desarrollo y hallarse íntimamente adherido á la semilla; razon por la que algunos autores llamaron semillas desnudas á las que, en su sentir, carecian de pericarpio.

Esta consta de tres capas: una externa, el *epicarpio*, que forma la piel, corteza ó cáscara del fruto, procedente con frecuencia de un cáliz adherente, membrana delgada que le rodea y representa la epidermis; otra media, el *mesocarpio ó sarcocarpio*, parte más ó ménos carnosa y jugosa, y la interna, *endocarpio*, membrana más ó ménos consistente y leñosa ó apergaminada en los frutos de hueso y pipa.

En el albaricoque, constituye el epicarpio la piel fina y pelosa que le reviste esteriormente; el sarcocarpio, la parte comestible, y el endocarpio, el hueso.

Hemos supuesto hasta aquí al sarcocarpio encerrado entre el epicarpio y el endocarpio; pero como contiene todos los vasos que deben nutrir las semillas, es necesario que penetren en el interior y que taladren el endocarpio. Rodeado el endocarpio, su destino es nutrir y llevar las semillas: se les denomina *placentarios*.

Frecuentemente las semillas son sexiles á lo largo de la placenta; pero algunas veces ésta se divide en muchas ramas, que cada una lleva una semilla, y cada uno de estos brazos se denomina *funiculo ó cordon umbilical*. Este cordon llega al exterior de la semilla y penetra por el *ombigo*.

Los frutos son *simples ó compuestos*. Son *simples*, los de pistilo único y carpelos soldados, aunque en realidad no lo sean siempre; y *compuestos*, los de carpelos libres en el pistilo.

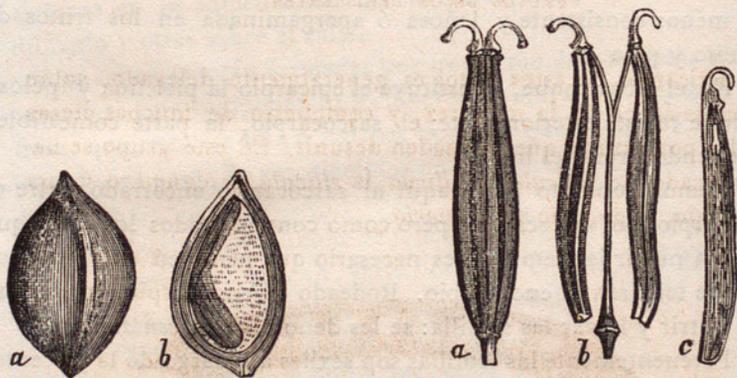
Los frutos simples se dividen en dos secciones: la primera com-

prende los frutos del pericarpio seco, y la segunda los que lo tienen carnoso.

Los frutos secos se dividen á la vez en otras dos clases: los que comprenden los pericarpios que no se abren por sí mismos en ninguna época de la madurez, y los que se separan en muchas piezas ó ventallas, ó se abren de una manera cualquiera para esparcir sus semillas.

FRUTOS SECOS INDEHISCENTES.

Entre los que ofrecen pericarpios que no se abren, se cuenta la *cariopsis*, fruto de una sola semilla, procedente de un ovario libre, y cuyo pericarpio está íntimamente adherido á la semilla. Las formas de esta clase de frutos son muy variables. Son redondas en el mijo, arredondeadas en el trigo de Turquía, ovóideas en el centeno y oblongas en las avenas y los bromos, figuras 179 y 180, *a* y *b*.—Las figuras 181, 182 y 183 representan polakenas de umbelíferas.

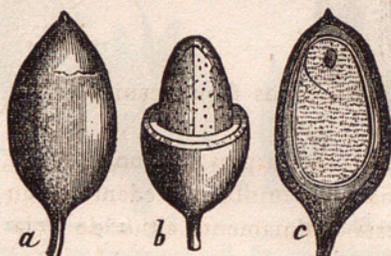


A, fig. 179 y B, fig. 180
Cariopsis de un *poligonum*.

A, fig. 181, B, fig. 182 y C, fig. 183
son polakenas de umbelíferas.

Polakena, *polakenium*, es un fruto compuesto de muchas akenas soldadas, que se separan totalmente en la época de la madurez. En las *umbelíferas*, como la zanahoria, el fruto está formado de dos akenas; en otros consta de cinco.

La *cacerula*, fruto seco, que contiene cierto número de semillas dispersas en muchas celdas, como el del tilo y la *Fissilia disparilis*, figuras *a*, 184; *b*, 185, y *c*, 186; que es debido á la soldadura de muchos carpelos.



A, fig. 184, cacerola de *Fissilia disparilis* entera.—B, fig. 185, seccion trasversal.—
C, fig. 186, seccion longitudinal.

FRUTOS SECOS DEHISCENTES.

El pericarpio de estos frutos es generalmente delegado, sobre todo en la época de la madurez, y compuesto de muchas piezas soldadas por suturas que se pueden desunir. En este grupo se hallan indicados: el *foliculo*, la *silicua*, la *silicula*, la *legumbre*, figura 187, la *caja*, el *pyxidio* y el *elaterio*.



Fig. 187.—Legumbre.

El *elaterio* es un fruto de varias celdas y semillas, que al madurar completamente, se abre con elasticidad en tantas partes, cuantas son las celdas de que consta, como en la figura 188.



Fig. 188.—Elaterio.

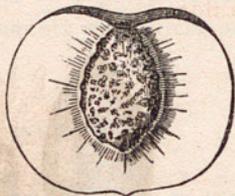


Fig. 189.—Drupa de melocoton.

FRUTOS CARNOSOS.

Los frutos carnosos de esta seccion no difieren de los precedentes sino por el gran desarrollo de su sarcocarpio. Resulta de este desarrollo que se pueden abrir las valvas, y que son indehiscentes, por consiguiente, los pericarpios. De estos frutos son interesantes la *drupa*, figura 189, la *nuez*, la *nucula*, figura 190, la *melónide*, la *balausta*, figura 191, la *pepónide* y el *hesperidio*.

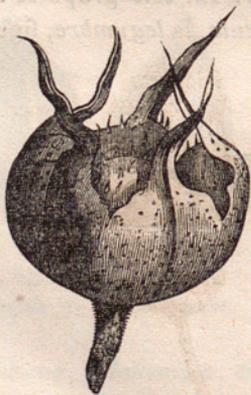


Fig. 190.—Nispero melonide con núcula.

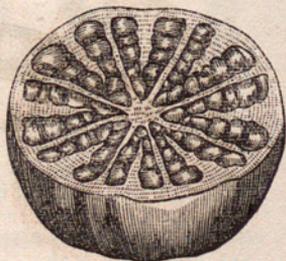
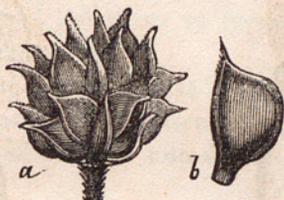


Fig. 191.—Seccion trasversal de la balausta del granado.

FRUTOS MÚLTIPLES.

Son los que resultan de la reunion de muchos pistilos contenidos en una flor.



A, fig. 192, sarcocarpio de un ranúnculo.—B, fig. 193, el fruto parcial destacado.

FRUTOS AGREGADOS Ó COMPUESTOS.

Se hallan constituidos por la reunion de distintos ovarios, que en su origen correspondieron á otras tantas flores, y que por su soldadura más ó ménos completa, con algun órgano accesorio, perdieron la forma que les correspondia. Entre ellos son notables:

El cono ó *strobilo*, figura 194, que consta de varias aletas ocultas entre brácteas leñosas, secas y dispuestas en forma de cono;

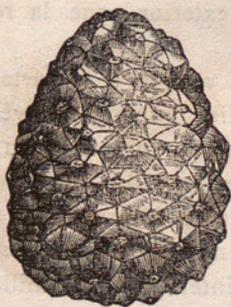


Fig. 194.
Cono ó Strobilo de un pino.



Fig. 195.
Sorosís de moral.

el *sorosis* formado por la reunion de diversos ovarios dispuestos en espigas, cada uno de los cuales representa una baya mamelodada ó tuberculosa, figura 195, y el *syconos*, figuras 196 y 197, compuesto de pequeños cariopsis, ó drupas reunidas en un involucro monofido, carnoso, diversiforme, y á veces completamente cerrado.

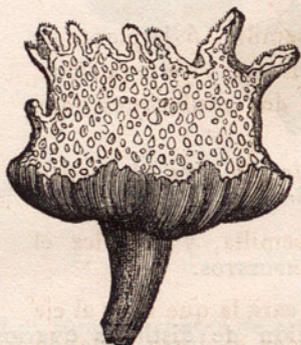


Fig. 196.
Sycono de Dorstenia.

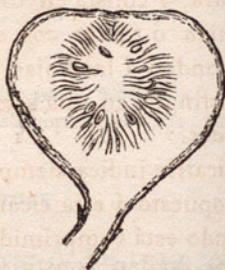


Fig. 197.
Sycono de higo.

SEMILLA.

Es el huevecillo ú óvulo fecundado y maduro, que contiene el rudimento de una nueva planta. De todos los sistemas de órganos que componen un vegetal, es quizas el más complicado. Consta de dos partes distintas: una exterior, que la recubre, *spermodermo*, y otra interior, *almendra*.

El spermodermo se compone á su vez de tres partes: una exterior muy delgada, ordinariamente lisa, que constituye la superficie exterior de la semilla, y absorbe fácilmente la humedad, llamada *testa*; una interior, frecuentemente difícil de percibir, porque está casi siempre soldada á la parte intermedia, é impermeable al agua; y, en fin, de vasos nutritivos entre estas dos membranas, que deben penetrar en el interior de la semilla.

La almendra está formada enteramente, algunas veces, por el rudimento de la nueva planta, al que se da el nombre de *embrión*; pero en muchos vegetales, el embrión va acompañado

de una sustancia particular, de forma y consistencia variables, que es el *perispermo*.

Cuando los frutos están verdes, tanto las semillas como los huevecillos tienen conexiones con el pericarpio mediante la placenta y por mediación del cordón umbilical, que comunica con la semilla, por un orificio externo, llamado *hilo* ú *ombigo*, que se reconoce por una cicatriz en su superficie, y por otro orificio interno denominado *chalaça*.

El embrión es la parte esencial de la semilla, ó la planta en miniatura, y consta en los vegetales vasculares de *rejo* ó raicillas, y *plúmula* ó tallito con su yema, y uno ó dos cotiledones, que corresponden á las hojas.

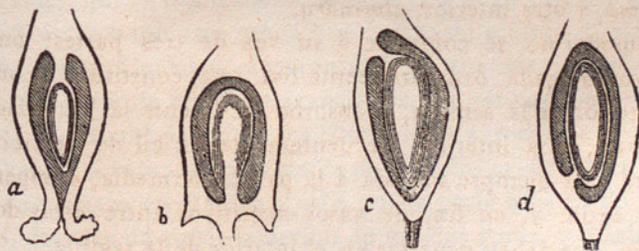
Se distingue en una semilla la *base*, el *ápice*, la *cara*, el *dorso* y los *bordes*.

La cicatriz indica siempre la base de la semilla, y su ápice el punto opuesto á esta cicatriz.

Cuando está comprimida la semilla, es la cara la que mira al eje del pericarpio, y la que lo hace á las paredes el dorso, estando necesariamente formados los bordes por la union de la cara y del dorso.

Examinada la situacion del embrión relativamente al fruto, debe estudiarse tambien la de la semilla con relacion al fruto.

Por su situacion en el pericarpio, la semilla puede ser *erguida*, figura 198, cuando está fija por su base al fondo del pericarpio; *invertida*, figura 199, cuando la placenta, en vez de estar colocada en el fondo del pericarpio, ocupa su ápice, dando á la semilla una



4, fig. 198, óvulo erguido.—B, fig. 199, óvulo invertido.—C, fig. 200, óvulo ascendente.—D, fig. 201, óvulo suspendido.

direccion enteramente opuesta á la anterior; *ascendente*, figura 200, cuando la placenta es parietal, y *suspendida*, figura 201, cuando la placenta, siendo igualmente parietal, la semilla dirige su ápice hácia la base del pericarpio.

No se encuentra en cada fruto el mismo número de semillas, y segun que el pericarpio ó una celda del pericarpio contiene una, dos, tres, cuatro ó mayor número, se denomina *monosperma*, *disperma*, *trisperma*, *tetrasperma* ó *polisperma*.

El número de semillas es ordinariamente constante cuando no pasa de cinco ó seis; pero no hay regla fija de seis en adelante.

DIEGO NAVARRO SOLER.



LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRICOLA.»

Molino aceitunero.

Sobre el que indicamos en la página á que se refiere la carta que despues se inserta, nos escribe el señor alcalde de Albalate del Arzobispo, D. Blas Marin, rogándonos la publicacion del indicado escrito, que alude á un molino establecido en aquella poblacion por D. Ramon Soler, y preguntándonos por el aparato italiano de que hicimos mencion. No tenemos, sin embargo, más noticias que las que nos suministró *La Italia Agrícola*, de Milan, sobre el mecanismo de los Sres. Demonsier y Mengotti; pero no debe causar gran extrañeza el efecto asegurado de dicha máquina, en razon á que muchos años hace vienen ensayándose y empleándose, más ó ménos, los molinos de cilindros de hierro acanalados, para quebrantar la aceituna, sin romper el hueso y facilitar la presion. En la Escuela de Agricultura de la Flamenca habia un molino de esta clase, que se usaba todos los años con buen éxito, y el cual en cuatro ó cinco minutos molia una fanega de aceitunas, aunque sin formar pasta. Consistia el mecanismo en una sencilla tolva, y debajo dos pares de cilindros acanalados, un par superior y otro inferior. La distancia entre los cilindros se aumentaba ó disminuia fácilmente á voluntad, por medio de tornillos graduadores. La aceituna se echaba en la tolva y salia por la parte inferior de los cilindros, despues de sufrir la accion de los dos pares, y machacada lo suficiente para obtener una presion tan completa como se deseara.

Hechas estas indicaciones, hé aquí la carta del Sr. Soler, cuyos adelantos aplaudimos en favor de operacion tan importante para la industria agrícola:

«ALBALATE DEL ARZOBISPO 11 de Febrero de 1877.

»Muy señor mio y de mi mayor consideracion: Habiendo visto en la página 762 del primer tomo de la GACETA, que Vd. tan dignamente dirige, que los Sres. Demonsier y Mengotti han inventado una máquina para moler oliva, compuesta de dos cilindros estriados en espiral, que muele como cuatro muelas ordinarias, y como yo tengo un molino oleario funcionando en esta localidad hace tres años, por el que he obtenido privilegio en toda España, en el cual puede decirse *se prensa tanto cuanto se muele*, estimaria mucho saber si existen ya en Madrid los aparatos de dichos señores, y en caso negativo en qué nacion, provincia y pueblo residen, para dirigirme á ellos en demanda de precios y detalles.

»Para que no parezca á Vd., señor director, exagerada la afirmacion de que *tanto prensa cuanto muele*, quiero hacer una sucinta reseña de *cómo funciona* mi molino, digresion que espero me dispensará, siquiera sea por la grande importancia que esta fabricacion tiene en nuestra agricultura, por la que tanto celo desplega Vd. en su ilustrado periódico.

»Tengo en mi fábrica una máquina de vapor de fuerza de tres caballos, que hace mover una muela vertical con la velocidad de 24 á 28 revoluciones por minuto, y que, despues de perfeccionar todos los detalles anexos á ella, ha llegado á moler hasta seis hectólitros de aceituna por hora. Pero como en mi sistema, la pasta molida sufre un lavado mecánico, por medio de un aparato al efecto, y una pequenísimá corriente de agua (la que cabe por un tubo horizontal de seis centímetros de diámetro sin presion ninguna), en cuya operacion queda separado el huesecillo y partes blandas, excepcion hecha de la piel y del aceite, queda reducido á un décimo de su volúmen; consiguiendo con esto que en un pié quepa diez veces pasta, y que por consiguiente, una prensa haga el trabajo de diez, produciendo algo más de aceite y de mejor calidad que por el sistema antiguo. Véase, pues, si puede decirse *que tanto prensa cuanto muele*.

»Las ventajas que se obtienen con este lavado son: 1.^a Economía en jornales, 66 por 100; en capachos que tan caros cuestan hoy, 90 por 100; de tiempo, 90 por 100. 2.^a Hacer completamente inútil el empleo de los aparatos que, con más ó ménos éxito, se han inventado para separar el hueso de la oliva (1); porque siendo el

(1) Nos parece esta afirmacion demasiado absoluta, no porque dudemos de la eficacia del lavado que aconseja y emplea el Sr. Soler, sino porque en otros procedimientos de mouturacion puede conseguirse hasta obtener cierta separacion preliminar

objeto de aquellos separar el aceite amargo de la almendra, y con el lavado se consigue que desaparezca este gusto, así como el del moho que pueda tener la oliva, el de la tierra, palos y demás cuerpos extraños, no tiene razon de ser el uso de tales aparatos. Y 3.^a Que por mi sistema, puede extraerse dos tercios de aceite vírgen ó de primera calidad que puede competir con los mejores conocidos, sin que el tercio restante pierda apenas de su valor.

»Hecha la anterior reseña, no extrañará Vd., señor Director, que yo desee encontrar un medio ó máquina que con mi pequeño motor, pueda moler mucho más, no tanto para despachar más parroquianos en mi molino, porque en esta localidad es de escasa importancia la cosecha de aceituna, como porque perfeccionando más mi sistema, habrá mayor estímulo para que en Andalucía y demás provincias olivíferas me compren algun privilegio, para cuyo objeto he invertido mi pequeño capital y desvelos.

»Reitero, pues, á Vd., señor Director, mi ruego, se sirva responder á mi pregunta y ocuparse, si lo cree conveniente, en su ilustrado periódico, de este invento que tanto bien puede reportar á nuestra agricultura; al mismo tiempo que proporcionar alguna recompensa á la industria que tanta influencia tiene sobre aquella.

»Doy á Vd. las gracias anticipadas, etc.—*Ramon Soler.*»

Obra de hidráulica agrícola.

Sobre una de esta clase nos consulta el Sr. D. José Aguilar, de Ecija, acerca de las ventajas que pudiera reportarle la instalacion de un motor hidráulico para el riego, y combinadamente para diversas operaciones industriales que le fuera útil poner en práctica. La consulta es de aquellas que no pueden tener resolucion completa y acertada sin el exámen detenido del terreno, y apreciacion de todas las condiciones topográficas y áun económicas. Así pues, más bien insertamos la carta de dicho señor para que pueda servirle de anuncio y reporte la ventaja de realizar fácilmente sus deseos; haciendo de paso muy ligeras indicaciones sobre las casas de construccion de máquinas y profesores facultativos á quienes puede recurrir con el objeto que solicita.

del huesecillo, ó dejarlo entero, para verificar la presion sin sacar más que aceite vírgen de la pulpa. El recomendable autor no debe abandonar el fructífero campo de las experiencias en tan importante asunto, para conseguir aún mayores perfeccionamientos de los que ya ha alcanzado, y por los cuales le felicitamos sinceramente.

No hay ingenieros hidráulicos en España; los que reúnen tales conocimientos facultativos y se ocupan de esta clase de trabajos son los ingenieros de caminos, canales y puertos; pero para el objeto agrícola-industrial que el Sr. Aguilar se propone, los facultativos más llamados á conocer é informar son los ingenieros agrónomos, y cerca de Ecija tiene el agricultor comunicante á varios de esta clase en las provincias de Córdoba y de Sevilla. En la capital de la primera tiene á los Sres. D. José Rodríguez y García y D. Juan de Dios Puente. En Sevilla se encuentra el Sr. D. Gumersindo Fraile, que es también ingeniero agrónomo. En la misma capital se hallan las fundiciones de hierro de los Sres. Portilla y compañía, la de D. Manuel Groso y las de los Sres. Perez y hermanos, todas las cuales se ocupan de esta clase de asuntos, con la mejor inteligencia y los más felices resultados. Hé aquí ahora la carta del Sr. Aguilar:

«ECIJA 14 de Febrero de 1877.—Muy señor mio: En una de mis fincas nace un arroyo que utilizo regando siete fanegas de tierra, por medio de pozo con rueda movida por reses. El mantenimiento de éstas y roturas de la máquina, me hace pensar si montando una turbina ú otra máquina que fuera movida por el mismo arroyo y que además de sacar el agua para el riego pudiera emplearla en moler con una ó dos piedras granos, y mover una sierra para maderas. La situación de esta finca, rodeada de varios pueblos, que no tienen en dónde moler sus trigos, teniéndolos que llevar á bastante distancia, como también los muchísimos caseríos que la rodean á dicha finca, me asegurarían el reintegro del más coste de la obra; pero mi duda nace de que careciendo de los estudios suficientes para apreciar si el caudal de aguas sería suficiente para lo que deseo, como también no saber el coste de la obra y si éste pudieran sufrirlo mis intereses, estas razones me hacen dirigirme á Vd. creyendo me pueda indicar los medios para saber á qué atenerme, bien dirigiéndome á algun ingeniero hidráulico ó agrónomo, que con sus conocimientos me dijera si mis proyectos eran hacaderos.

»Deseando tener algunas garantías en la obra, y por otra parte, no hacer gastos que me fueran gravosos, y no me reportaran ventajas, se me ocurre que el ingeniero ó persona que se hiciera cargo de la dirección, pudiera ir á la parte de las ganancias durante un período de años, como sueldo de sus trabajos, siendo de mi parte los costes de la máquina é instalacion, respondiéndome el director de la bondad de la máquina y perfeccion de la obra. Si

no pudiera ser bajo estas ó parecidas condiciones, desearia saber lo que me costaria el estudio de este proyecto y coste de él.

»El arroyo tiene varios manantiales en su cauce y creo que en una extension de 200 metros se le encontraria un desnivel de tres. Espera de su bondad y buenos deseos manifestados me dé alguna contestacion, á quien aprovecha con gusto la ocasion de ofrecer, etc.—*José Antonio Aguilar.*»

Arado americano de York.

A la pregunta que nos hace el Sr. D. Pedro Latorre, de Sesa de Abadiado, provincia de Huesca, debemos decirle que hemos trasladado su carta al Sr. D. David B. Parsons (calle del Prado, número 4, Madrid) para que le dé cuantos detalles desea conocer sobre los arados norte-americanos de York, marca H. R., y á dicho señor puede dirigirse en lo demás que le interese relativamente á este asunto, que ya es sólo de mera contratacion con el referido constructor.

Bombas de riego.

El Sr. D. Juan García Parra, de Jaen, nos escribe la carta que á continuacion copiamos:

«*JAEN 4 de Marzo de 1877.*—Muy señor mio y distinguido amigo: En el número 2, tomo II de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO, he leído un artículo de bombas con aplicacion á jardines suscrito por D. Pedro Julian Muñoz y Rubio, y como entre los modelos que se describen tiene alguno aplicacion al objeto que debo destinarlo, me permito molestarle para si sus ocupaciones se lo permiten se sirva darme más antecedentes.

»El pozo donde debe colocarse la expresada bomba tendrá unos 40 piés de profundidad, y deseo saber si un hombre cómodamente puede elevar el agua, que ha de recogerse en un depósito para dirigirla despues á los puntos regables, y además, si siendo única mente aspirante puede colocarse una manga que dirija los riegos como en las calles de Madrid, con objeto de regar en las plantas la parte que está fuera del terreno. Tambien me interesa conocer cuánto costará puesta en la estacion de Mengibar, con todos los aparatos necesarios para que funcione á la profundidad indicada, y cantidad de líquido que emite por hora con la fuerza de un solo hombre, que naturalmente es lo más esencial; pues teniendo necesidad de emplear mayor potencia, no llena el objeto.»

Hemos transmitido esta carta al Sr. D. David B. Parsons, que nos contesta sobre dicho asunto lo siguiente:

«En contestacion á su grata de 7 del corriente: Las bombas H Q, H A y H C 1r y 2, pueden servir bien para elevar el agua por medio de la fuerza de un hombre y verterla en un estanque á flor de la tierra. Como estas bombas no están herméticamente tapadas en la parte de arriba, no se puede con ellas elevar el agua á más altura que la boca de la bomba misma. Los precios de estas bombas varían segun sus tamaños y solidez. El modelo H Q es la más sólida, y con ella un hombre puede elevar 35 litros por minuto fácilmente á 40 piés de elevacion. La construccion de dicha bomba es tan esmerada, y sus dimensiones en tan buena proporcion, que el efecto útil es muy grande. Vale en mi almacen 1.750 reales, completa, con todos sus tubos, alcachofa, etc., y puedo entregarla en la estacion de Mengíbar por 1.870 rs. El modelo H A es bastante sólido, y un hombre puede elevar 30 litros por minuto. El H C es bomba para los que quieren cosa barata. Puede un hombre elevar 20 litros por minuto con el núm. 2, y 15 con el núm. 1. Si él quiere regar las hojas de los árboles, debe emplear una de esas bombas en combinacion con la P M. No es posible que un solo hombre maneje la palanca de una bomba como H C y dirigir el chorro con la lanza al mismo tiempo (no se puede tocar la campana y andar en la procesion al mismo tiempo). Puede llenar su bomba P M con la de pozo hondo, y llevarla sobre sus ruedas donde se quiera para regar los árboles.—DAVID B. PARSONS.

Cuestion de mataderos públicos.

Hace tiempo se vienen produciendo quejas, por los ganaderos que traen reses al matadero de Madrid para el consumo, contra los abusos cometidos en su daño y en el del público. La siguiente carta refiere algunos de ellos, por lo cual nos consideramos en el deber de insertarla:

«Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.

»Si se tratara de una cuestion personal, no molestaria la atencion de Vd.; pero cuanto ocurre en el matadero influye en bien ó en mal en el abastecimiento de la plaza, lo cual es de interés del vecindario, y en este concepto llamo su atencion por si gusta insertar mis observaciones en la GACETA AGRÍCOLA.

»Hoy se puede decir que no hay verdadero ajuste de reses vacunas entre el abastecedor y el ganadero, puesto que éste queda

siempre sujeto al arbitrio de aquel. Digo que no hay ajuste, y debo añadir que lo que ocurre es mucho peor que si no lo hubiera, atendiendo á que, haciéndose los convenios de precio á *contento del comprador*, el vendedor queda obligado sin poder alterar el ajuste; mas el comprador rara vez queda contento del estado de las reses: unas veces se queja de estar flacas, otras de estar gordas, que es lo que se llama *poner puntos*, y solo las admite, despues de estar colgadas las canales, si se rebaja del precio convenido á lo que le acomoda

»Esta práctica es irritante y leonina; aleja á los ganaderos y evita que el vecindario tenga carne buena y barata.

»Yo creo que el mal se remediaria nombrando *agentes municipales* para la contratacion, y estableciendo que hecho un ajuste, no podria alterarse con pretesto de puntos ni por otro motivo.

»Se me ha dicho que se ha expedido con fecha reciente una disposicion que dá derecho al criador de cerdos para apelar contra el juicio de los inspectores del matadero, sobre la sanidad del ganado. Suponiendo á Vd. enterado de ésto, pues yo no la he visto publicada, le agradeceré se sirva manifestar si dicha disposicion existe.

»Ruego á Vd. me dispense la molestia que le causo, inducido por la escitacion á que los suscritores le consulten.

»Madrid 24 de Marzo de 1877.—*Arsenio Dominguez.*»

Más de una vez hemos oido quejas contra el arbitrio de los compradores para poner *puntos*, y consideramos de equidad y conveniencia que se fijen reglas segun las cuales queden igualmente obligados ámbos contratantes.

En cuanto á la disposicion por que nos pregunta el Sr. Dominguez, tenemos el gusto de contestarle que existe con efecto, y á continuacion la insertamos:

«La seccion es de dictámen que puede proponerse al gobierno de S. M.: 1.º Que por el ayuntamiento se nombre el vocal veterinario de la Junta municipal de Sanidad, ó en su defecto el excelentísimo señor gobernador designe al de igual clase de la provincial, para poder dirimir los juicios contradictorios que acerca de la sanidad de las reses expongan, el inspector del matadero por una parte, y por otra el perito nombrado por el abastecedor. 2.º Que por este servicio devengaran los honorarios correspondientes que serán satisfechos por el apelante si se desestimase la alzada ó por el inspector en caso contrario. 3.º Que igualmente pueden desempeñar este cargo los subdelegados de veterinaria, á cuyo fin se estableceria entre ellos el turno correspondiente. 4.º Que existiendo

tantos recursos para atender á este servicio, no hay razon alguna para encomendarlos á los profesores de la Escuela de Veterinaria. 5.º Que puesto que se han producido quejas en la Direccion de la Sociedad de ganaderos, revelando poca moralidad en los dependientes facultativos del ayuntamiento, debe ponerse en claro esta acusacion para depurar la honra y fidelidad del empleado, aplicándole con toda severidad el condigno castigo si de él fuera merecedor. Y conforme esta Direccion general con el anterior dictámen, lo comunico á V. S. para su conocimiento y efectos consiguientes.—Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 6 de Marzo de 1877.—El Director general, R. de Campoamor.—Señor presidente de la Sociedad de ganaderos.»

Robo de caballerías en la Alcudia.

Llamamos la atencion hácia la siguiente carta:

Señores redactores de la GACETA AGRÍCOLA.

CABEZAS RUBIAS (Ciudad-Real) 20 de Marzo 1877.

Muy señores míos: Escribo á Vds. bajo la impresion más penosa, para decirle que en todo el valle de Alcudia reina el más atroz bandolerismo. No hay dia que no se tenga que lamentar el robo de algunas caballerías, habiendo ya ganadero á quien han hurtado seis.

En vano se anuncian los robos en el *Boletín* de la provincia: las caballerías no parecen, ni creo que éste sea medio eficaz para hacer que parezcan. Los ladrones no las han de devolver, y es imposible que los dueños vayan á buscarlas, exponiéndose á un secuestro, si penetran en los despoblados de Sierra Morena.

¿De qué sirven los guardas del Estado? ¿Qué hacen, siendo tantos, que no dan seguridad á los que vienen con sus rebaños desde provincias lejanas á disfrutar de estos pastos?

Doy á Vds. parte de los robos que se hacen en la Alcudia, á fin de que, llegando por su autorizado conducto á conocimiento de las autoridades, ponga aquella á quien corresponda el remedio oportuno.

Para escitarles á que se interesen, diré á Vds. en conclusion, que á persona conocida en esa redaccion acaba de robarse una caballería.

De Vds. A. S. S. Q. B. S. M.

R. S.

Cierto es, por desgracia, lo que se refiere en la carta precedente. Al director de este periódico se ha hurtado ya una yegua y

una mula, subiendo, segun notas que tenemos á la vista, á 60 el número de caballerías robadas.

Nosotros creemos que el remedio del mal está en la vigilancia de la benemérita Guardia civil y en el cuidado de los pastores. Si éstos colocan sus tiendas junto á la majada, si tienen buenos perros, los cuales no dejan de avisar con sus repetidos aullidos la aproximacion de personas desconocidas, y si los guardas y parejas de la Guardia civil examinan y acechan á las sospechosas, el bandolerismo disminuirá mucho, y desaparecerá por completo si se castiga severamente al que se pruebe ser encubridor ó culpable.

No dudamos que el mal tendrá remedio, conociendo el celo de la autoridad superior de Ciudad-Real en favor de los intereses y del buen nombre de la provincia.

EXPOSICION UNIVERSAL DE 1878 EN PARÍS.

Reglamento especial y programas detallados de la Exposicion de Horticultura.

Artículo 1.º La Exposicion internacional de horticultura será permanente: se abrirá el 1.º de Mayo, y se cerrará el 31 de Octubre de 1878.

Estará especialmente destinado á este objeto un jardin comprendido en el recinto de la Exposicion Universal (Campo de Marte).

Los productos se colocarán, segun sus respectivas clases, en invernáculos de diversas temperaturas, bajo tiendas de campaña, en las galerías y al aire libre.

Se admitirán todos los productos de horticultura, arboricultura, selvicultura y las hortalizas. Cada una de estas secciones ó divisiones, tendrá derecho á recompensas.

Las personas que habitualmente se ocupen en cultivar las plantas, los aficionados, los horticultores, los arbolistas, los jardineros, los que cuidan los bosques, etc., cualquiera que sea el país á que pertenezcan, quedan invitados á tomar parte en esta Exposicion.

Art. 2.º La Exposicion estará dividida en doce séries de concursos internacionales, y las séries se sucederán de quince en quince dias, desde el 1.º de Mayo hasta el 31 de Octubre de 1878, segun los respectivos programas.

Los concursos se abrirán los dias 1.º y 16 de cada mes, y como el Jurado ha de comenzar inmediatamente sus trabajos, se llevarán á la Exposicion las plantas el primer dia del concurso correspondiente, ántes de las ocho de la mañana, ó la víspera, ántes de las cinco de la tarde.

Los interesados admitidos á estos concursos deberán tener sus productos expuestos por espacio de quince dias; cuidándolos, durante el mismo período.

Los árboles frutales y los forestales, cuanto los vegetales de adorno que hayan de estar aislados, en bosquecillos, ó distribuidos entre los céspedes que han de adornar los jardines, deberán estar plantados ántes del 15 de Marzo de 1878, y si posible fuese, desde la primavera de 1877, y permanecer allí durante todo el tiempo de la Exposicion.

Para dichas plantaciones, la Direccion de la Exposicion proveerá gratuitamente á los exponentes de la tierra vegetal ó de brezo que sea necesaria, y de mantillo ó estiércol repodrido, á condicion, respecto de esto último (el estiércol) de que cada expositor manifieste ántes del 1.º de Febrero de 1878, cuál será la superficie que ha de tener cubierta de vegetacion.

Los horticultores y los aficionados á estos cultivos podrán tener, por todo ó parte del tiempo que dure la Exposicion, invernáculos á su disposicion, con tal que se obliguen á surtirlos de plantas por todo el período que se les prefije.

Se concederán autorizaciones especiales para permitir que se saquen las plantas que no puedan permanecer en la Exposicion sin secarse ó deteriorarse, así como para llevar otras nuevas que permanezcan allí durante una quincena.

En casos determinados y á solicitud de los expositores que habiten fuera del departamento del Sena, la direccion del jardin podrá encargarse de la conservacion de las plantas expuestas, si los expositores no prefiriesen confiarlos á persona que los represente; mas la direccion no responderá de pérdidas ni de averías, ni aceptará responsabilidad alguna de esta clase.

Las legumbres, flores, frutas y plantas cortadas se deberán renovar, si fuese posible, ó en su defecto han de retirarse de la Exposicion cuando convenga.

Los gastos de transporte de los productos serán siempre de cuenta de los expositores, como está consignado en el reglamento general.

Art. 3.º Toda planta expuesta deberá tener una inscripcion ó etiqueta en que se exprese su nombre científico (especie y variedad), escrito de un modo correcto y legible.

Las plantas que se presenten para renovar otras deberán estar provistas de una etiqueta que exprese sus nombres, sus procedencias y la fecha de la admision en el jardin de las que ha sido necesario sustituir.

Cuando se trate de una variedad nueva, obtenida de siembra, el expositor deberá enviar, bajo sobre cerrado y lacrado, el nombre que se proponga dar á la planta nueva.

La carta sellada, que se enviará con la planta, no se abrirá sino en el caso de que el producto expuesto se considere digno de recompensa.

Ninguna planta podrá ser admitida á más de un concurso; es decir, que las flores, frutas y legumbres presentadas á un concurso, ya sea aisladas ó en grupos, no podrán formar parte de una coleccion ó de un lote destinado á otro concurso.

Todos los vegetales expuestos deberán clasificarse en uno de los concursos indicados en este programa.

Las plantas cuya admision no esté prevista en alguno de los concursos, serán objeto de solicitudes particulares y resoluciones especiales.

Los productos de toda clase de siembras podrán presentarse en épocas distintas de las marcadas en el programa, cuando así lo solicite el que haya conseguido un adelanto en este medio de multiplicacion de plantas.

Los vegetales grandes, de difícil transporte para presentarlos repetidas veces, podrán ser colocados inmediatamente, ya sea al aire libre ó bajo abrigo, en los sitios que deban ocupar, y allí mismo serán examinados por el jurado.

Los jurados de admision tendrán la facultad de admitir ó no, segun lo juzguen oportuno, con arreglo á las condiciones del programa, las plantas que se presenten.

Cada expositor que resida en París ó en sus cercanías deberá concurrir al recinto de la Exposicion y contribuir á la buena colocacion de sus productos en los invernáculos, en los bosquecillos ó en los sitios que le estén señalados, pudiendo, sin embargo, hacerse representar por un comisionado.

En caso de ausencia de uno ú otro, la direccion ordenará la colocacion de las plantas en los sitios señalados al efecto.

En las colecciones reunidas por especies y variedades, no se pre-

sentará más que un ejemplar de cada especie ó variedad, á ménos que otra cosa no se resuelva.

En los concursos en que esté determinado el número de las especies ó de las variedades, los expositores quedan obligados á sujetarse en todo á las prescripciones del programa.

Cuando no se haya fijado el número de plantas que deba contener cada lote, se podrán presentar varios ejemplares de la misma especie ó variedad.

Los plantas multiplicadas por un descubrimiento obtenido de siembras, podrán presentarse en número de ejemplares repetidos si los poseyese el autor de este progreso del cultivo.

Las legumbres y los frutos obtenidos de siembra, se presentarán en número suficiente para que el jurado pueda apreciarlos.

Queda expresamente entendido y establecido que todos los vegetales presentados como nuevos productos de siembras, ó como de nueva introduccion, no han de haberse puesto á disposicion del comercio.

Se admitirán tambien las muestras de sistemas de cultivo usados en cada comarca y en cada país.

Lo mismo se hará cuando se trate de procedimientos ó métodos particulares, que por sus demostraciones puedan ofrecer interés general.

Los expositores de dicha categoría deberán dirigir antes del 1.º de Octubre de 1877 una solicitud, explicando lo que se proponen hacer.

Art. 4.º Las solicitudes de los horticultores franceses deberán dirigirse al señor senador, comisario general de la Exposicion Universal de 1878, y recibirse en París *seis semanas* por lo ménos antes de la apertura de cada concurso.

Los expositores recibirán avisos de su admision un mes antes de la apertura de dicho concurso. En cada solicitud se mencionará, además del nombre y domicilio del que la haga, el número, la especie y variedad de los productos que desee exponer; cuáles son las colocaciones que á los vegetales convengan y qué espacio necesitarán.

Es necesario indicar ántes del 28 de Febrero de 1878 en cuál ó cuáles de los concursos han de presentarse plantas.

Las declaraciones de los horticultores extranjeros deberán diri-

girse á los comisarios respectivos, nombrados por cada gobierno.

La lista de los expositores admitidos será enviada por cada comisario extranjero *seis semanas ántes* de la apertura del concurso, al referido senador comisario general. Esta lista deberá comprender por cada expositor extranjero los pormenores que se exigen á los expositores franceses.

Art. 5.º El jurado se constituirá conforme á lo dispuesto en el reglamento de recompensas. Las personas adjuntas á este jurado no podrán tomar parte en série alguna de los concursos en que estén llamadas á emitir sus juicios; pero podrán ser admitidas en los concursos en que no hayan de emitir dictámenes ni intervenir en otras resoluciones.

Art. 6.º A fin de que el público pueda examinar las diferentes plantas que comprende la horticultura, se han distribuido los concursos en las diversas épocas en que estas plantas deben ser expuestas. Para muchas de ellas se repetirán los concursos, pero se ha señalado una época principal para cada género; en tal período tendrá lugar el principal concurso del género indicado en el encabezamiento del programa de cada série: los otros concursos están dispuestos á continuación segun su importancia, en la misma época.

Los premios mayores se concederán á las plantas que hayan sido calificadas en los concursos principales de cada género.

Los productos expuestos no podrán sacarse fuera del tiempo fijado para su exposicion, aunque ántes se hubiesen vendido.

PROGRAMAS DE LAS DOCE SÉRIES DE CONCURSOS.

PRIMERA SÉRIE (*del 1.º al 15 de Mayo de 1878*).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Azaleas de la India y Coníferas.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas nuevas, de toda clase de invernáculos.

Plantas de estufas: orquídeas, cactéas, etc.

Vegetales de invernáculos templados, etc.

Vegetales para adorno en las habitaciones.

Plantas bulbosas de invernáculo.
 Vegetales leñosos, al aire libre.
 Arbustos de vegetacion forzada y rosales.
 Vegetales de aire libre, de todas clases (peonías).
 Legumbres y frutos de la estacion.

SEGUNDA SÉRIE (del 16 al 31 de Mayo de 1878).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Rhododendron arboreum y árboles frutales desarrollados.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufa: Orquídeas, Bromeliáceas, Helechos, etc.
 Plantas de invernáculos templados (azaleas de la India, calceolarias, etc.)
 Plantas de aire libre.
 Vegetales leñosos de tierra de brezo.
 Vegetales leñosos de aire libre (clematidas, rosales, etc.)
 Plantas herbáceas de aire libre (plantas vivaces y anuales, peonías, ranúnculos, etc.)
 Frutos forzados y legumbres (uvas, etc.)

TERCERA SÉRIE (del 1.º al 15 de Junio).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Orquídeas y pelargonios en flor.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas diversas de estufa.
 Plantas de hojas ornamentales.
Caladium bulbosum.
 Plantas de invernáculo templado (clases diversas: calceolarias, etcétera.
 Vegetales herbáceos y leñosos de aire libre (*Rhododendron*, azaleas, calmias, rosales, etc.)
 Rosas cortadas.
 Plantas nuevas.
 Legumbres y frutos forzados.

CUARTA SÉRIE (del 16 al 30 de Junio).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Rosas, Palmeras, Cycadeas y Pandaneas.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Pelargonios de grandes flores.

Plantas de estufa (orquídeas florecidas, theophrasta, maranta, begonia, etc.)

Vegetales de invernáculo templado (naranjos, verbenas, calceolarias, echeveria, plantas de la Nueva-Holanda.

Plantas herbáceas de aire libre (vivaces y anuales, espuelas de caballero, lirios, alelís, peonías, plantas alpinas).

Legumbres de la estacion.

Frutos exóticos é indígenos.

QUINTA SÉRIE (del 1.º al 15 de Julio).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Pelargonium zonale y Gloxinia.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufa: útiles y medicinales.

Orquídeas, Nepenthes, Caladium bulbosum.

Vegetales de invernáculo templado (begonia, tuberosa, petunia, sarracenia, amaryllis, etc.)

Vegetales de aire libre (plantas vivaces y anuales en florescencia, resedas, rosas altheas).

Legumbres de la estacion (setas, etc.)

Frutas (cerezas, fresas, etc.)

SEXTA SÉRIE (del 16 al 31 de Julio).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Plantas de estufa.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Gloxinia.

Plantas de invernáculo templado (lantana, petunia).

Plantas herbáceas de aire libre (claveles, cannas, gladiolos).

Vegetales leñosos de ornamentacion.

Frutos de cuesco y de baya.

Legumbres de la estacion y frutos de tierra (melones, etc.)

SÉTIMA SÉRIE (del 1.º al 15 de Agosto).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Fuchsias, Gladiolos y Altheas.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas trepadoras exóticas.

Plantas de invernáculo templado; heliósotropos, brezos del cabo, etcétera.

Plantas de aire libre: dalias, claveles, azuzenas, zinnias dobles, lobelias, capuchinas, hortensias, etc.

Frutos de pepitas, de cuesco, bayas, uvas y melocotones.

Legumbres de la estacion.

OCTAVA SÉRIE (del 16 al 31 de Agosto).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Aróideas y Helechos arborescentes.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufa: horquídeas en flor, gesnerias, etc.

Plantas de invernáculo templado: fuchsias y erythrinas florecidas, pelargonios, etc.

Plantas vivaces de aire libre: dalias, altheas, claveles, etc.

Plantas anuales: balsaminas, zinnias dobles y otras varias.

Plantas bulbosas: gladiolos, azuzenas y plantas acuáticas, exóticas é indígenas.

Legumbres de la estacion.

Vegetales de frutos diversos.

NOVENA SÉRIE (del 1.º al 15 de Setiembre).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Dalias y Reinas margaritas.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufa: croton, allamanda, etc.

Plantas de invernáculo templado: fuchsias, verónicas y pelargonios en flor.

Plantas de aire libre: rosales, ingertados y francos; rosas cortadas, plantas bulbosas: gladiolos en flores cortadas y plantas nuevas florecidas ó no.

Legumbres de la estacion.

Frutos de pepita y de cuesco.

Melocotones, uvas de mesa, higos, ananas.

Arboles de hoja caduca: destinados á la repoblacion de bosques, y arbustos y sub-arbustos para contener las tierras de pendientes muy inclinadas.

DÉCIMA SÉRIE (del 16 al 30 de Setiembre).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Araliáceas y Dragos (*Dracœna*).

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufa: plantas de grandes hojas, cannas, solanos, higueras, hibiscus, bananeros y coleus.

Plantas de invernáculo templado: fuchsias en flor y pelargonios.

Vegetales de aire libre: plantas vivaces en flor, gramíneas, flores de dalia cortadas, crisantemos de floracion precoz, aster vivas en flor, gladiolos florecidos.

Vegetales leñosos: rosas cortadas, bambús, etc.

Plantas anuales diversas: de todas especies florecidas y plantas nuevas obtenidas de semillas.

Legumbres de la estacion.

Frutos: uvas, frutos de pepita, frutos de cuesco, cucurbitáceas, fresas.

UNDÉCIMA SÉRIE (*del 1.º al 15 de Octubre*).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Frutos de toda especie, á saber: de pepita, de cuesco, uvas, castañas y frutos análogos, naranjas y limones, frutos para sidra; reproducción artificial de frutos para servir al estudio de la pomología.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Plantas de estufas: orquideas en flor y plantas nuevas.

Plantas de aire libre: crisantemo de la India.

Legumbres de la estacion: patatas, coles, ignamo del Brasil y batata de la China ó ñame de la China, hongos y Cucúrbita citrullus.

DUODÉCIMA SÉRIE (*del 16 al 31 de Octubre*).

CONCURSOS PRINCIPALES.

Exposicion general de legumbres y plantas de huerta.

CONCURSOS ACCESORIOS.

Vegetales leñosos de aire libre, plantados ántes del 15 de Marzo de 1878: árboles y arbustos de adorno de hoja caduca y de hoja persistente.

Procedimientos diversos de multiplicacion: propagacion de árboles frutales; siembras de árboles forestales.

Vegetales herbáceos de aire libre: crisantemos y plantas de toda clase.

CONCURSOS ESPECIALES.

1.º Céspedes: es concurso especialmente destinado á los horticultores y comerciantes de semillas, para la creacion y sostenimiento de los céspedes que deben adornar los cuadros del jardín de la Exposicion.

2.º Bosquecillos y macizos, canastillas y rosetones de flores: este concurso se dirige especialmente á la competencia de este medio de ornamentacion jardinera; formando caprichosos dibujos con las plantas de hojas de adorno y con las de flores diversamente coloreadas.

3.º Ramilletes y flores naturales.

(*Extracto.*)

MINISTERIO DE FOMENTO.

Gaceta oficial de 10 de Marzo.

EXPOSICION.

Señor: Al quedar para siempre derogada la legislacion mesteña por las instituciones que felizmente nos rigen, la cabaña española habria desaparecido casi por completo de la Península si los diferentes gobiernos que siguieron á nuestra regeneracion política no hubieran procurado su defensa contra la reaccion que la amenazaba con la misma solicitud que habian salvado los derechos sagrados de la propiedad territorial, declarando cerradas y acometidas todas las fincas. La industria pecuaria no pedia en el nuevo régimen privilegios de ninguna clase, ni habria sido posible otorgárselos: bastábale para vivir y prosperar, y eso es lo único que con sobrada razon exigia, igual apoyo que el que se dispensaba y ciertamente merecian los demás intereses rurales.

Entre las medidas imperiosamente reclamadas, las relativas á la conservacion de las vias y servidumbres pastoriles eran de necesidad más perentoria y urgente; porque lo mismo que en lo antiguo, en el nuevo período que se inauguraba los rebaños habian menester cañadas, abrevaderos y descansaderos para poder disfrutar en las respectivas estaciones de los pastos de las sierras y de las tierras llanas, y marchar, haciendo alguna vez viajes tan largos y tan penosos, desde las dehesas que pastaban á los centros de consumo.

Tan general y uniforme fué esta creencia, que apenas hubo ministerio que, áun en medio de las terribles contiendas que nos devoraban, no dictase alguna medida encaminada á tal objeto, entre las cuales merecen especial mencion: los artículos 1.º y 11 del decreto de las Córtes, fecha 8 de Junio de 1813, restablecido en 6 de Setiembre de 1836; el art. 2.º de la ley de 21 de Octubre de 1820; el art. 5.º de la Real orden de 17 de Mayo de 1838, y las Reales órdenes de 13 de Octubre de 1837, 4 de Junio de 1839, 8 de Enero de 1841 y 29 de Enero de 1844.

Mas tales disposiciones, que probaban con evidencia los peligros que

amenazaban á la ganadería, carecian de eficacia para conjurarlos por lo difícil que era determinar en aquella época de verdadera y arriesgada transición cómo y por quién se habia de vigilar su cumplimiento. El mal crecia con la poca fijeza é incertidumbre legal, hasta que por fin puso el posible remedio el decreto de 31 de Marzo de 1854 organizando la Asociacion general de ganaderos y legalizando sus medios de subsistencia con arreglo al nuevo órden administrativo.

El reglamento aprobado satisfizo cuanto era dable á la necesidad del momento; puso término á la interinidad en que se vivia, y gracias al profundo conocimiento de la materia con que se habia redactado, la clase ganadera tuvo un constante defensor de sus derechos sin gravámen para el Estado y sin daño para ningun linaje de intereses.

Pero el gobierno de entónces juzgó prudente por un lado no prescindir de ciertas prácticas antiguas, y transigió con la tradicion; y por otro lado, no queriendo exponerse á error en un asunto que habia sido causa de grandes luchas y rivalidades en el discurso de la historia patria, se abstuvo de definir claramente la índole de la corporcion, y dejó esta cuestion y el señalar las facultades de aquella para tiempos en que la experiencia hubiese fijado de un modo natural su extension y sus límites.

El resultado ha sido el que debia esperarse: los artículos que entrañaban la proteccion y salvaguardia de los derechos de la ganadería han sido reclamados como una necesidad y observados como una garantía para todos; los artículos referentes á una organizacion que ya no tenia objeto, tales como el 7.º, el 8.º y el 111, cayeron en desuso; los que sin ofrecer otras ventajas embarazaban la representacion de la clase, como los artículos 37 al 46 han sido eludidos, y el vacío que deliberadamente se dejó en el reglamento lo han llenado, unas veces el gobierno con sus consultas, otras las localidades mismas necesitadas de especial amparo, y otras la iniciativa de la corporacion, ejercida con gran tino y con la aquiescencia de las autoridades y el beneplácito de los pueblos.

El ministro que suscribe cree llegado el momento oportuno de resolver esta cuestion de una manera definitiva, tanto por lo mucho que felizmente se ha avivado el espíritu agrícola en todas las esferas sociales, cuanto porque es de buena administracion no dejar al arbitrio y discrecion de personas ni corporaciones, por elevadas y meritorias que sean, el uso de atribuciones sobre intereses públicos, y convertir en regla la costumbre para evitar los abusos que andando los tiempos se pudieran cometer á la sombra de una simple tolerancia.

La misma asociacion, que atenta únicamente al fomento de la ganadería, ha procurado con afan digno de elogio amoldar su accion á los diversos sistemas que han imperado, y que en el largo ejercicio discrecional de sus

facultades no ha provocado ni tenido un solo conflicto oficial ni privado, ha comprendido tambien que es preferible, para no incurrir en responsabilidad, tener una pauta á que acomodar todos sus actos.

Por eso las juntas generales de 1870, conociendo lo difícil que era observar estrictamente el reglamento en la parte que se refiere á la celebracion de las mismas, base y fuudamento de la corporacion, y lo peligroso que podia ser para su reputacion y existencia prescindir sistemáticamente de sus prescripciones, resolvió en principio «que se redactase un proyecto de reglamento que, sin desatender los intereses seculares de la ganaderia en todo aquello que las leyes permitiesen, respondiera á las necesidades de los tiempos presentes;» y por eso la comision permanente, compuesta de personas respetabilísimas pertenecientes á todas las clases de la sociedad y á todos los partidos políticos sin distincion, ha estudiado el asunto cumpliendo con aquel acuerdo y presentando un plan de reforma, el cual ha sido informado favorablemente por la seccion correspondiente del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, despues de examinarlo con el elevado criterio que acostumbra.

El proyecto de reforma, que por consecuencia de todo lo expuesto el ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobacion de V. M., no introduce, sin embargo, variacion sustancial, ni altera esencialmente el modo de ser de la Asociacion general de ganaderos. Lo que era, eso seguirá siendo; pero con la diferencia de que lo que era de hecho lo será por la ley y segun la ley, con lo cual quedará dentro de la accion gubernativa tan importante ramo de riqueza. El objeto principal de la reforma, haciendo caso omiso de pormenores, es separar lo constitutivo de lo reglamentario; definiendo con aquel carácter la índole de la corporacion y sus atribuciones en armonía con la legislacion administrativa, y estableciendo con este la parte de aplicacion que debe variar á tenor de las circunstancias para que siga siendo, cualesquiera que estas sean, auxiliar poderoso del fomento de la ganaderia; suprimir todo lo relativo á la formacion de las cuadrillas, que hoy no tiene objeto; simplificar la organizacion de la Sociedad en todo lo que embarazaba su accion; determinar el modo de verificar los deslindes de las vias y servidumbres pecuarias á fin de evitar perjuicios á los ganaderos, y garantir los intereses de los propietarios terratenientes; y facilitar, por último, la constitucion de las juntas generales, dando liberalmente entrada en ellas á todos los ganaderos. Teniendo todos igual interés en sus decisiones, justo es que disfruten los mismos derechos.

El ministro que suscribe cree, señor, contribuir de este modo á regularizar la administracion en un punto de grande importancia, y estima á la vez que satisface una de las necesidades más urgentes de la industria pecuaria.

La antigua y respetable Asociacion general de ganaderos, cuyo carácter y tendencias cuadran tan bien al espíritu de la época presente, atendida en sus juiciosas reclamaciones, se podrá dedicar por propia iniciativa al desarrollo y fomento de uno de los elementos más preciosos de la riqueza pública, y al desempeño de las tareas á que se refieren la Real orden de 1.º de Julio de 1875; y V. M., señor, tendrá la satisfaccion de ver que las clases rurales entran en el camino de la reforma y el progreso, por el cual se alcanza la prosperidad que V. M. anhela para todos los españoles.

Fundado en las consideraciones expuestas, el ministro que suscribe tiene la honra de proponer á V. M. la aprobacion del adjunto proyecto de decreto.

Madrid 28 de Febrero de 1877.—Señor.—A L. [R. P. de V. M., C. El conde de Toreno.

REAL DECRETO.

Conformándome con lo propuesto por el ministro de Fomento, de acuerdo con el dictámen del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Forma la cabaña española todo ganado criado ó recriado en la Península, de las cinco especies siguientes: lanar, caballar, vacuno, cabrío y de cerda, cualquiera que sea su raza, y sin distincion de estante, trasterminante y trashumante.

Art. 2.º La Asociacion general de ganaderos se compone de todos los del reino, sea la que quiera la especie de ganado que crien y el sistema de pastoreo que sigan.

Art. 3.º Es objeto de esta corporacion defender los derechos colectivos de la ganadería, procurar el fomento y mejora de las razas y cuidar de que sean fielmente observadas las leyes y disposiciones gubernativas concernientes al ramo. Entre estas disposiciones merecen especial mencion las relativas:

- 1.º A la conservacion de los caminos pastoriles y demás servidumbres pecuarias.
- 2.º A la sanidad de los ganados.
- 3.º A la extincion de animales dañinos.
- 4.º A la importacion del ganado extranjero y exportacion del indígena.
- 5.º A las contribuciones impuestas á la ganadería.
- 6.º Al apacentamiento de los rebaños, adehesamiento de tierras particulares, en montes del Estado ó en terrenos fronterizos.
- 7.º A la proteccion especial debida á los rebaños que están en camino.

Art. 4.º La Asociacion general de ganaderos tiene carácter administrativo por versar su accion sobre asuntos de interés público. En sus gestiones obra siempre como delegada del Gobierno, y muy especialmente al dirigirse á las autoridades y á los jefes de administracion reclamando su auxilio en favor de los derechos é interés de la clase, y es representante de ésta en las contiendas que acerca de unos y otros se promuevan con los particulares.

Art. 5.º Todos los ganaderos tienen derecho á disfrutar de los beneficios de la Asociacion sin preferencia ni privilegio, y cuantos se utilicen de tales beneficios quedan obligados á su sostenimiento.

Art. 6.º La Asociacion general de ganaderos se compone para el servicio de la clase:

- 1.º De las juntas generales.
- 2.º De un presidente propuesto en terna por las mismas, nombrado por el Rey.
- 3.º De una comision permanente en Madrid.
- 4.º De una oficina central.
- 5.º De visitadores provinciales, de partido, municipales, extraordinarios y de trashumacion y cañadas.

Los ganaderos de los pueblos quedan facultados para constituirse en junta, y el presidente de la corporacion promoverá la reunion de los ganaderos donde lo estime conveniente, ora para representar de un modo permanente á la Asociacion, ora para tratar de alguno ó algunos asuntos especiales.

Art. 7.º El presidente de la Asociacion es individuo nato del Consejo superior de Agricultura, los visitadores provinciales lo son de las juntas provinciales de Agricultura; los visitadores municipales lo son de las juntas de sanidad de los pueblos.

Art. 8.º Las servidumbres pecuarias necesarias para la conservacion de la cabaña española y el tráfico de reses son: cañadas, cordeles, veredas, coladas, abrevaderos, descansaderos y los pasos. Son cañadas las vías pastoriles que cruzan varias provincias; su anchura es de 75 metros (90 varas). Son cordeles las vías pastoriles que afluyen á las cañadas ó ponen en comunicacion dos provincias limítrofes; su anchura es de 37,50 metros (46 varas). Son veredas las vías pastoriles que ponen en comunicacion varias comarcas de una misma provincia; su anchura es indeterminada, pero generalmente no pasa de 20,83 metros (25 varas). Son coladas las vías pastoriles que median entre varias fincas de un término; su anchura, así como la extension de los abrevaderos, es indeterminada.

Los pasos son la servidumbre que tienen algunas fincas para que por ellas, levantados los frutos, puedan cruzar los ganados.

Art. 9.º Las vías y servidumbres pecuarias estarán bajo la vigilancia y cuidado de los delegados de la Asociación de ganaderos y de la Guardia civil, la cual prestará especial protección á los pastores en sus marchas con los ganados.

Art. 10. Corresponde á la autoridad municipal el deslinde, conservación y restablecimiento de las vías y servidumbres pecuarias, y procederá en las diligencias, bien por iniciativa propia, bien á virtud de reclamación, denuncia de los visitadores de ganadería y cañadas, del personal del ramo de montes ó de los guardias rurales.

Art. 11. Son autoridades de apelación los gobernadores civiles. Los expedientes sobre deslindes seguirán hasta su terminación los trámites marcados á los contencioso administrativos.

Art. 12. En las querellas entre ganaderos con motivo de los repartos de contribución, distribución de pastos, aprovechamiento de servidumbres, uso de marcas, pertenencia de reses perdidas, etc., la Asociación solamente podrá intervenir como mediadora; pero si la clase entera tuviese motivo de queja ó creyese conveniente reclamar sobre los indicados servicios, podrán gestionar en su representación los visitadores en las localidades, y la presidencia cerca de las autoridades superiores.

Art. 13. El arbolado que se críe en las vías pecuarias y en los abrevaderos pertenece al Estado, y queda bajo la inspección del cuerpo de ingenieros de montes.

Los pastores tienen derecho en sus marchas á tomar la leña rodada para encender lumbre, y cortar palos para fijar redes.

Art. 14. En los proyectos de ferro-carriles y carreteras que se hubiese de cortar por algún punto una servidumbre pecuaria, se salvarán los intereses y derechos de la ganadería, bien construyendo puentes ó pasos de nivel si el corte es horizontal, bien construyendo en una orilla é indemnizando en la otra si es longitudinal la ocupación. La Asociación hará las reclamaciones oportunas si no se observase en los trazados las reglas establecidas sobre la materia.

Art. 15. Cuando los dueños de rebaños residentes en terrenos fronterizos tuviesen motivo de queja, ó razón para reclamar contra ganaderos ó autoridades extranjeras, la asociación se dirigirá al Gobierno, á fin de que procure del modo que juzgue oportuno se cumplan los tratados vigentes.

Art. 16. Cuando se promoviera cuestión ó se suscitase dudas entre los aduaneros y los dueños de rebaños que pastan dentro de la zona fiscal, sobre la aplicación de las órdenes expedidas para evitar el contrabando, el visitador de la localidad podrá acudir en defensa del ganadero si lo creyese en razón, y éste reclamase su apoyo.

Si no fuesen atendidas las observaciones del visitador, la presidencia, considerándolas justas, acudirá en apelacion á las autoridades superiores.

Art. 17. Cuando ocurriese duda sobre la aplicacion de un artículo arancelario, bien por no conocerse el estado de la lana, bien por no estar claramente definida la especie ó raza del ganado ó por otro motivo, ó sobre clasificacion ó adeudo del producto pecuario, la asociacion instruirá el oportuno expediente, con objeto de que se expidan por la administracion las órdenes aclaratorias necesarias.

Art. 18. La Asociacion tiene el deber de contestar á las consultas que se le dirijan sobre asuntos pecuarios, siendo de su cuenta los gastos que se originen, los estudios, ensayos y pruebas que haya que hacer con tal motivo.

Art. 19. La presidencia, siempre que necesite noticias sobre razas de ganados, precio de reses y lanas, y estado de los mercados extranjeros, podrá dirigirse al ministerio de Fomento, el cual hará las reclamaciones en debida forma.

Art. 20. La Asociacion general de ganaderos cuenta para sostenerse con el recurso de que habla el art. 6.º, con el valor de las reses mostrencas, con la cuarta parte de las multas impuestas á los ganaderos por infracciones de las leyes de policia pecuaria, y de las condenaciones por roturaciones y daños causados en las servidumbres pecuarias, por exacciones y agravios hechos á los ganados y á sus conductores, y con el rendimiento de sus propias fincas.

En equivalencia de estos valores puede celebrar la Asociacion conciertos con los pueblos.

Art. 21. Se reserva el Estado la décima parte de todo lo que recaude la Asociacion por estos diferentes conceptos, segun de antiguo se practica en virtud de las disposiciones legales. La Asociacion dispone libremente de las nueve décimas partes restantes, tanto para administrarlas como para invertir las.

Art. 22. Un reglamento especial dispondrá lo conveniente para la acertada aplicacion de este decreto, y además la Asociacion redactará los que tenga por conveniente para el buen orden interior y el pronto despacho de los expedientes.

Dado en Barcelona á tres de Marzo de mil ochocientos setenta y siete.—Alfonso.—El ministro de Fomento, C. Francisco Queipo de Llano.

REAL DECRETO.

Conformándome con lo propuesto por el ministro de Fomento, de acuerdo con el dictámen del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio.

Vengo en aprobar el adjunto reglamento para el régimen de la Asociación general de ganaderos del Reino, en cumplimiento de lo que determina el art. 22 de mi decreto de esta fecha.

Dado en Barcelona á tres de Marzo de mil ochocientos setenta y siete.—
Alfonso.—El ministro de Fomento, C. Francisco Queipo de Llano.

REGLAMENTO

para el régimen de la Asociación general de ganaderos.

CAPÍTULO PRIMERO.

De las juntas generales.

Artículo 1.º Las juntas generales son ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se reúnen todos los años en Madrid el día 25 de Abril, y celebran las sesiones necesarias para discutir y resolver los asuntos sometidos á su deliberación y exámen. Las extraordinarias se reúnen cuando el gobierno ó el presidente, de acuerdo con la comisión permanente, lo dispongan.

Art. 2.º La Junta general se compone: de los individuos de la Comisión permanente, de los visitadores de ganadería, del secretario, del contador, del tesorero y el consultor de la corporación, estos cuatro con voz y sin voto, y de todos los ganaderos que lo sean con un año de anticipación y estén solventes en los derechos que á la Asociación son debidos.

Art. 3.º Con objeto de que sea numerosa la concurrencia á las juntas generales, el presidente de la corporación dirigirá oficios invitatorios á todas las personas cuya asistencia juzge conveniente por sus conocimientos especiales en el ramo. Además pondrá anuncios en los periódicos que más circulen.

Art. 4.º Los ganaderos que se hallen constituidos en dignidad ó cargo público del Estado pueden enviar apoderados que los representen. También pueden nombrar persona que las representen las colectividades de ganaderos.

Art. 5.º Si hubiese presentes cuarenta ganaderos, se declaran abiertas las juntas generales, y acto continuo el secretario leerá una Memoria presentada á las mismas por la presidencia sobre el estado de la ganadería y los trabajos de la corporación; despues los anuncios y oficios de convocatoria; y por último la lista de los vocales presentados.

Art. 6.º En el caso de no llegar á 40 el número de concurrentes, se hará una nueva convocatoria, para el día que señale la presidencia, den-

tro del mismo año. En esta segunda reunion, se constituirán las juntas generales, cualquiera que sea el número de los que asistan.

Art. 7.º Despues de cumplidas las formalidades que prescribe el artículo 5.º, el presidente someterá á la aprobacion de la junta dos comisiones, cada una compuesta de cinco individuos, una de cuentas y otra de proposiciones.

Pueden formar parte de la segunda los individuos de la comision permanente; pero no de la de cuentas.

Art. 8.º Los vocales de las juntas tienen derecho á enterarse de los asuntos de la corporacion, de las actas de la comision permanente, y á inspeccionar por sí las cuentas y los expedientes que existan en la oficina.

Art. 9.º Todas las mociones, proposiciones é instancias, se presentarán por escrito.

Podrán tambien discutirse las presentadas de viva voz; mas si se tomasen en consideracion, las formulará por escrito el autor, sin lo cual no podrá recaer acuerdo.

Art. 10. Dada cuenta de un negocio, la junta general acordará si se pone á discusion desde luego, ó bien si ha de pasar á informe de la comision de proposiciones.

Art. 11. Todos los vocales tienen derecho á tomar parte, pero sin voto, en la discusion de las comisiones.

Art. 12. La junta general acordará cuando el asunto está suficientemente discutido. Puesto á votacion, se levantarán los que aprueben y quedarán sentados los que reprueben. Las votaciones sobre personas serán siempre secretas.

Art. 13. A los dictámenes de las comisiones, lo mismo que á los negocios que se discutan, podrán los vocales presentar adiciones y enmiendas, las cuales serán discutidas, si no fuese aprobada la proposicion principal, por el órden que el presidente señale.

Art. 14. El acta de la última sesion se revisará por la comision permanente para ver si está conforme con lo acordado.

Art. 15. En las comisiones se observarán para la discusion de los negocios las mismas reglas que se señalan para la junta general, en cuanto puedan ser aplicadas. Todos los acuerdos se toman por mayoría absoluta de votos.

Art. 16. Corresponde á las juntas generales proponer en terna el presidente de la Asociacion, nombrar los vocales de la comision permanente y los empleados de la oficina. Discutir y aprobar los presupuestos, y acordar cuanto consideren conducente al fomento, policia y régimen de la ganadería del reino, y útil al gobierno y administracion interior del establecimiento.

Art. 17. La citacion para proponer presidente se hará con un dia de anticipacion. Cuando la vacante hubiese ocurrido antes de la convocatoria, se expresará en ella esta circunstancia. La votacion se hará por escrutinio secreto, designando simultáneamente cada vocal tres candidatos; y formarán la terna los tres individuos que hubiesen obtenido mayor número de votos.

Cuando resultare empate para alguno ó algunos lugares de la terna, la comision permanente decidirá cuál ó cuáles candidatos han de quedar en ella.

Art. 18. El presidente dará cuenta de la celebracion de las juntas al señor ministro de Fomento.

CAPÍTULO II.

Del presidente.

Art. 19. El presidente de la Asociacion es el representante de la clase, y le corresponde dirigir las sesiones, señalar el orden de las proposiciones y enmiendas que se han de discutir, y conceder, negar y retirar la palabra al que se halle hablando cuando diere motivo para ello.

Art. 10. Son además atribuciones del presidente: hacer la convocatoria de todas las juntas y comisiones, y presidirlas; recibir y firmar la correspondencia; nombrar y suspender interinamente los empleados y dependientes de la Asociacion; nombrar los visitadores, dando cuenta á las juntas generales; conceder licencias á los empleados para ausentarse, y aplicar los fondos de la corporacion dentro de los presupuestos aprobados.

Art. 21. Son obligaciones del presidente: procurar el fomento de la ganadería; ejecutar los acuerdos de las juntas y comisiones; hacer efectiva la cobranza de los fondos de la corporacion; corregir las faltas que cometieren los empleados y representantes de la Asociacion, y cuidar del cumplimiento y ejecucion de cuanto estuviere dispuesto para la proteccion y fomento de la ganadería en leyes, decretos y disposiciones superiores.

Art. 22. El presidente de la Asociacion, como delegado del gobierno y representante de la clase, vigila y reclama lo conveniente á fin de que las cañadas y servidumbres pecuarias se conserven libres y expeditas, no se exija á los ganaderos á su paso cantidades indebidas, ni se les infiera ningun agravio.

Art. 23. Cuando los derechos é intereses de la ganadería fuesen atacados por medio de intrusiones en las servidumbres ó de impuestos indebidos á los pastores en sus viajes, ó bien siendo infringidas en su daño las disposiciones sobre policia pecuaria, el presidente se dirigirá á la autoridad

correspondiente denunciando el abuso y reclamando el oportuno remedio. Si dicha autoridad desatendiese las gestiones del presidente, éste recurrirá en queja á la autoridad superior inmediata.

Art. 24. En los casos de enfermedad, ausencia ú otro legítimo impedimento, delega el presidente sus facultades en un vocal de la comision permanente.

CAPITULO III.

De la comision permanente.

Art. 25. La comision permanente se compondrá del presidente de la Asociacion y de 15 vocales ganaderos. Cuando algun vocal dejase de concurrir á las Juntas por espacio de dos años, podrá aumentarse el número de vocales tanto como el de los no asistentes, si la comision lo juzga conveniente.

La comision permanente será auxiliada por los empleados de la Asociacion, asistiendo á sus sesiones los que lo hacen á las juntas generales, y tambien con voz y sin voto.

Art. 26. La comision permanenté se dividirá en tres secciones, tituladas: de cañadas, de fondos y de gobierno. Además puede nombrar de individuos de su seno comisiones especiales para determinados asuntos cuando lo estime conveniente.

Art. 27. Es de la incumbencia de la seccion de cañadas entender en los asuntos relativos á las vías pastoriles, fuentes y abrevaderos; al disfrute de pastos, de aprovechamiento comun y dehesas boyales; á las visitas de tras-humacion y á los expedientes de excepcion y nulidad de enajenacion de los bienes pertenecientes á la ganadería.

Corresponde á la seccion de fondos entender en las cuentas y presupuestos, fianzas de los recaudadores, préstamos á los ganaderos y reclamaciones sobre impuestos indebidos á la ganadería.

Compete á la seccion de gobierno entender en los asuntos concernientes á los establecimientos pecuarios, policia sanitaria de los ganados, extincion de animales dañinos, estadística pecuaria y órden y gobierno de las oficinas.

Art. 28. La comision permanente se reunirá cuando el presidente lo disponga, ó dos de sus vocales lo pidan. Hará la convocatoria el presidente, y en la discusion y deliberacion de los negocios observará las reglas señaladas para las juntas generales en cuanto le sean aplicables.

Art. 29. La comision permanente debe ser consultada por el presidente en todos los asuntos de gravedad é importancia, y sus individuos tienen el

derecho de iniciativa para promover en las reuniones los asuntos que consideren de interés general para la ganadería.

Art. 30. Las secciones nombrarán presidente entre sus individuos, y se reunirán cuando éste lo determine.

CAPITULO IV.

Del secretario.

Art. 31. El secretario está bajo las órdenes inmediatas del presidente, y da curso por su mandato y con su acuerdo á todos los expedientes en que interviene la Asociacion.

Art. 32. Es cargo especial del secretario mantener el buen orden de la oficina, cuidar de la asistencia de los empleados y atender á que se preste el servicio sin la menor tardanza.

Art. 33. El secretario abrirá la correspondencia oficial, previa autorizacion de la presidencia, á la cual dará cuenta inmediatamente de las comunicaciones recibidas.

Art. 34. Es de cargo del secretario enterarse de todas las disposiciones oficiales y leyes relativas al ramo, coleccionarlas y hacer á la presidencia por escrito ó de palabra las observaciones que le ocurran acerca de ellas.

Art. 35. Además corresponde al secretario:

1.º Redactar, con arreglo á las órdenes de la presidencia, los decretos marginales y las comunicaciones y circulares dirigidas á los funcionarios de la Asociacion y á las autoridades.

2.º Redactar tambien las actas y certificar los acuerdos de las juntas generales y de la comision permanente.

3.º Examinar las minutas de las comunicaciones.

4.º Despachar los asuntos con los oficiales de la oficina.

5.º Firmar los libramientos que ordene el presidente para que el tesorero pague los gastos de la Asociacion.

6.º Gestionar en todos los ministerios y oficinas de la córte para el pronto despacho de los negocios pertenecientes á la Asociacion.

7.º Asistir á los arquezos; certificar bajo su responsabilidad de haberse hecho los correspondientes asientos en el libro que debe quedar dentro del arca, y cuidar tambien bajo su responsabilidad de que todas las órdenes relativas á la entrada y salida de los fondos vayan á contaduría para su toma de razon antes de que se entreguen á los particulares ó al tesorero.

Art. 36. El secretario puede firmar por encargo de la presidencia los oficios de traslado y de mero trámite, y las comunicaciones á los visitadores sobre cuestiones incidentales de las visitas de trashumacion y cañadas.

CAPÍTULO V.

Del contador y archivero.

Art. 37. Corresponde al contador:

1.º Llevar la cuenta y razon de los fondos de la Asociacion, interviniendo sus ingresos, para lo cual tomará razon de los caudales que recibe el tesorero y de los que tengan entrada en el arca.

2.º Tomar razon de los libramientos que expida el presidente.

3.º Llevar los libros necesarios para registrar con separacion los ingresos y salidas de los fondos de la Asociacion. Estos libros estarán rubricados por el presidente.

4.º Cuidar de que los visitadores verifiquen la cobranza de los derechos de la Asociacion en tiempo oportuno, segun las circunstancias de cada provincia; de que los fondos que recauden ingresen en tesorería; de que presenten sus cuentas en el término señalado, y cumplan con todas las demás obligaciones que les impone el reglamento particular de 15 de Marzo de 1852.

5.º Vigilar para que los fondos de la Asociacion ingresen donde corresponda, para que así el tesorero como los demás funcionarios cumplan los deberes que en esta parte les están impuestos, y se evite toda malversacion, haciendo sobre ello las escitaciones y reclamaciones oportunas al presidente siempre que sea necesario.

6.º Asistir á los arqueos, cuidando bajo su responsabilidad de que se extienda la debida acta que de cada uno debe extenderse en el libro que queda en el arca.

7.º Presentar todos los años á las juntas generales un estado de los caudales que haya en arcas y en poder del tesorero, y otro de las cantidades que por todos los conceptos se adeuden á la Asociacion, así como de las que esta sea en deber.

8.º Reclamar en tiempo oportuno las cuentas del tesorero, de los visitadores y de todos los demás que deban darlas; examinarlas y hacer que se satisfagan los reparos que les ponga, y extender su censura en todas ellas, quedando concluido este trabajo en el mes de Marzo todos los años.

9.º Formar para el mes de Abril los presupuestos de ingresos y gastos de la Asociacion en el año siguiente.

Art. 38. El contador expedirá á favor del tesorero cartas de pago de las cantidades que periódicamente vaya entregando, con la debida separacion de conceptos.

Art. 39. Toca á este funcionario como archivero:

1.º Expedir, traducidos en letra vulgar, los documentos antiguos que se le pidan por la presidencia.

2.º Arreglar los itinerarios, la descripción de las cañadas y la formación de los planos.

3.º Custodiar en buen orden todos los papeles, libros y documentos del archivo; recibir los documentos que deben ingresar en el archivo, anotándolos en los registros é índices generales que por ramos debe llevar.

4.º Facilitar al presidente, junta general y comisión permanente, así como á los funcionarios del ramo, cuantas noticias y documentos se necesiten para el desempeño de los negocios de interés de la ganadería, y formar índices y desempeñar cualquier deber propio de su destino que se le encargue.

CAPÍTULO VI.

Del tesorero.

Art. 40. El tesorero nombrado por la asociación, antes de principiar á desempeñar su cargo, dará fianzas legales, llanas y abonadas hasta en la cantidad y forma que se señale en el acuerdo de su nombramiento.

Art. 41. El tesorero llevará dos libros: uno que conservará y otro que se guardará en el arca. En el primero anotará las entradas y salidas de caudales en su poder, bien por las cuentas que remitan los visitadores auxiliares, bien por interés de los fondos públicos, por alquileres ó por otro motivo; en el segundo se expresará el movimiento de caudales en el arca, siempre que se abra ésta por decreto de la presidencia ó se verifique un arqueó.

Art. 42. Se darán certificaciones al tesorero de las cantidades que ingresen en caja, y cuantas notas necesite y reclame para su servicio y el buen desempeño de sus funciones.

Art. 43. Además, el tesorero propone á la presidencia los visitadores de recaudación, cuidar de que se verifique la cobranza, de que los valores y fondos de la Asociación se verifique completa y económicamente, debiendo hacer al efecto las reclamaciones necesarias.

Art. 44. En todas las cartas de pago y recibos que otorgue de las cantidades que reciba expresará que de ellas se ha de tomar razón en contaduría, so pena de nulidad.

No recibirá suma ninguna sin firmar antes el oportuno cargaréme, que se conservará en la misma contaduría.

Art. 45. En el mes de Marzo todos los años rendirá el tesorero la cuenta del anterior, satisfaciendo los reparos que á la misma ponga la contaduría.

CAPÍTULO VII.

Del abogado consultor.

Art. 46. Las obligaciones y atribuciones del abogado consultor son:

- 1.^a Dar dictámen en todas las cuestiones de derecho.
- 2.^a Evacuar los informes que le pidan, y redactar las representaciones, consultas y demás escritos que le encarguen el presidente, la junta general y la comision permanente.
- 3.^a Defender como abogado la Asociacion, en todos los pleitos y negocios contenciosos, que la misma tenga en los juzgados y tribunales de la córte, sin percibir derechos, cuando los haya de pagar la Asociacion.
- 4.^a Ilustrar á la comision permanente sobre los asuntos contenciosos que hayan de promoverse ó seguirse fuera de la córte, y redactar las instrucciones que la misma acuerde, para los agentes procurador.

CAPÍTULO VIII.

De los visitadores provinciales.

Art. 47. En cada provincia habrá un visitador principal de ganaderia y cañadas, elegido por las juntas generales, y autorizado por la presidencia, cuyos cargos y atribuciones son los siguientes:

1.^o Vigilar y procurar el cumplimiento de las leyes y disposiciones superiores dictadas para el régimen, conservacion y proteccion á la ganaderia de todas especies, y particularmente las relativas á la conservacion y libre uso de los pastos comunes, de las cañadas, cordeles, veredas, coladas, pasos y vías pastoriles conocidas con otros nombres en cada país; de los descansaderos, majadas, abrevaderos y demás servidumbres pecuarias legítimamente constituidas sobre terrenos públicos ó particulares para el uso comun.

2.^o Dar proteccion y ayuda á los ganaderos para la conservacion y defensa de sus derechos, particularmente al tiempo de trashumacion y viajes de los ganados, procurando no se les impida el uso y aprovechamiento de los pastos y demás que les corresponden, que no se les causen vejaciones ni se les hagan exacciones indebidas.

3.^o Hacer las reclamaciones oportunas ante el gobernador, el Consejo y demás autoridades de la provincia para que tenga efecto lo prevenido en los párrafos anteriores, dando parte á la presidencia cuando sus solicitudes no sean atendidas.

4.º Proponer á la presidencia y Junta general cuanto consideren útil y conveniente para el fomento de la ganadería.

5.º Entenderse con los de partido y municipales; darles instrucciones para el mejor desempeño de su encargo, prestándoles su cooperacion, y señaladamente cuando por no haber sido atendidas sus reclamaciones por las autoridades locales sea necesario elevarlas á las provinciales.

CAPÍTULO IX.

De los visitadores de partido, extraordinarios de cañadas y trashumacion.

Art. 48. Habrá visitadores de partido en todos los judiciales. Si las circunstancias geográficas del partido hiciesen conveniente su division á juicio de la comision permanente, se formarán dos distritos, y para cada uno de ellos se nombrará un visitador. Uno de ellos residirá en el pueblo cabeza del juzgado, á ser posible.

Art. 49. Los visitadores de partido y de distrito son nombrados por el presidente á propuesta del principal. Si este no propusiese en el término de dos meses, despues de verificada la vacante, hará el presidente el nombramiento. El presidente dará conocimiento de todos los visitadores nombrados á las juntas generales.

Art. 50. Los deberes y atribuciones de los visitadores de partido son:

1.º Excitar el celo de los municipales.

2.º Cuidar de la defensa de la corporacion en los litigios que esta sostuviese en el juzgado.

3.º Representar los intereses de la clase cuando los ganaderos de un pueblo acudiesen á él como más imparcial para verificar los deslindes.

4.º Formar una relacion descriptiva de las vías pecuarias existentes en el distrito, para lo cual pedirá á los visitadores locales los datos precisos.

Art. 51. Cuando el comun de ganaderos ó la autoridad de un pueblo solicitasen un visitador extraordinario para deslindar las servidumbres pecuarias de su término jurisdiccional, el presidente de la corporacion podrá acceder si lo estima conveniente.

Art. 52. Antes de salir un visitador extraordinario se le entregarán por el archivo los datos que haya sobre el particular, ó sea la direccion y anchura de las vías que ha de deslindar.

Art. 53. Al llegar el visitador al pueblo se pondrá de acuerdo con la junta local de ganadería, si la hubiere; y si no. con el visitador municipal sobre el modo mejor de cumplir su cometido. Despues acudirá de oficio á la autoridad reclamando lo que convenga á la clase con la mayor precision y claridad, acompañando los documentos de que esté provisto.

Art. 54. Los visitadores extraordinarios darán cuenta diaria á la presidencia del curso de las diligencias de deslinde, y se atenderán en un todo á las instrucciones que la misma les comunique.

Art. 55. Los visitadores de trashumacion tienen por objeto principal recorrer las cañadas en las épocas de trashumacion para proteger en su marcha á la cabaña española.

Art. 56. Es obligacion de estos visitadores acudir en auxilio de los ganaderos donde quiera que sea solicitado.

Art. 57. Cuando fuese de algun modo molestada la ganadería, sea estorbándole el paso por las vías que le pertenecen, sea exigiendo á los pastores prendas y contentas los guardas del campo; sea en caso de denuncia por daños causados, se presentarán ante la autoridad local para responder y reclamar en nombre de la clase que representan, á fin de evitar que suspendan la marcha los rebaños ó tengan que abandonarlos los pastores.

Art. 58. Los visitadores de trashumacion no pueden detenerse en ningun pueblo más tiempo que el necesario para hacer esta reclamacion ó ponerse de acuerdo con el visitador municipal sobre la defensa de la clase.

Art. 59. Los visitadores darán cuenta á la presidencia en una Memoria sucinta del estado de la ganadería en sus respectivas provincias, de las necesidades de la clase y de los asuntos de que se hubiesen ocupado las corporaciones de que formen parte en virtud del cargo. Llevarán estos funcionarios un libro diario en que anotarán con toda claridad los rebaños que encuentren, las observaciones de los que los conducen, las reclamaciones de los ganaderos de cada localidad, y cuál es el estado de las servidumbres.

Art. 60. La presidencia podrá señalar dietas á los visitadores dentro de la cantidad presupuesta para este servicio.

CAPÍTULO X.

De los visitadores municipales.

Art. 61. Les visitadores municipales de ganadería cuidarán principalmente:

1.º De que en los inventarios de propiedades del Estado se mencionen debidamente las servidumbres pecuarias para evitar que se enajenen.

2.º De que se instruyan los expedientes de excepcion, á tenor de lo dispuesto en la ley de desamortizacion.

3.º De que tengan cumplimiento en justa defensa de la ganadería las disposiciones sobre nulidad á que diese margen la ley de 8 de Mayo de 1855.

Art. 62. Para conseguir este fin, los visitadores municipales se dirigirán de oficio á los alcaldes; provocarán, si necesario fuere, la convocatoria de junta de ganaderos, y darán conocimiento á la presidencia de la corporacion de las diligencias practicadas.

Art. 63. Corresponde á los visitadores municipales de ganadería procurar la conservacion de los pastos públicos, abrevaderos y majadas; asistir á los deslindes; entenderse, en nombre de los ganaderos, con los visitadores de partido; acudir ante la autoridad local, en caso de epidemia, para disminuir sus estragos, y gestionar para que se avengan los ganaderos entre sí ó con los terratenientes, cuando hubiese disidencia sobre precios ó distribucion de pastos.

Art. 64. Es obligacion principal de los visitadores municipales:

- 1.º Procurar el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre policia sanitaria, para las empresas de ferro-carriles.
- 2.º Cuidar de que no se malverse el producto de las reses extraviadas.
- 3.º Prestar su apoyo á los recaudadores de la corporacion.
- 4.º Evacuar los informes que le pidan los superiores gerárquicos, y dirigirse á ellos, siempre que sea conveniente á los intereses y derechos de la ganadería.

CAPÍTULO XI.

De las juntas locales de ganaderos.

Art. 65. Los ganaderos de los pueblos podrán reunirse en junta local, bajo la presidencia del alcalde ó de un presidente especial ganadero, donde así sea costumbre ó lo consideren conveniente.

Art. 66. Será objeto de las juntas locales de ganadería, donde las haya ó se constituya:

- 1.º Tratar de los negocios de particular interés del ramo en la localidad.
- 2.º La presentacion, reconocimiento, restitution y aplicacion de las reses extraviadas.
- 3.º Acordar lo que convenga á la defensa de los derechos de la clase, al fomento de la ganadería, á la extincion de animales dañinos y á la observancia de las leyes de policia pecuaria.

CAPÍTULO XII.

Deslindes de las servidumbres.

Art. 67. Cuando se cometieren intrusiones en las servidumbres pecuarias, los visitadores de ganaderías, los empleados del ramo de montes ó los guardas rurales recurrirán oficialmente á la autoridad local reclamando su auxilio para que se sirva destinarlas y dejarlas expeditas.

Art. 68. Los alcaldes resolverán, de acuerdo con el ayuntamiento y oyendo si les pareciese á los ganaderos en junta, los puntos siguientes:

- 1.º Si el reconocimiento ó deslinde ha de ser total ó parcial.
- 2.º El día en que se ha de dar principio á la operacion.
- 3.º Qué peritos han de concurrir á las diligencias.
- 4.º Qué datos se han de tener presentes por la autoridad municipal para resolver con acierto las dudas que se susciten sobre la existencia, direccion y anchura de las servidumbres.

Art. 69. El alcalde, despues de ponerse de acuerdo sobre estos puntos, citará á los propietarios colindantes por medio de edictos que fijará en los sitios públicos de costumbre. Si lo juzgase conveniente, en caso de haber forasteros ó por otro motivo, dispondrá que se inserten los edictos en el *Boletín oficial* de la provincia.

Art. 70. Concurrirán á las operaciones de deslinde el alcalde ó un delegado de su autoridad; el visitador de ganadería en representacion de la clase, siempre y en todo caso un empleado del ramo de montes si fuese posible; un perito, si lo hubiese en el pueblo, para medir la extension de las roturaciones; dos ancianos conocedores de las cosas del campo para informar si fuese necesario; los propietarios colindantes que gusten asistir; el secretario del ayuntamiento ó persona que se habilite para extender diariamente las actas.

Art. 71. El deslinde no se suspenderá hasta su terminacion sin justa causa, no considerándose como tal las protestas de las partes interesadas.

Art. 72. El representante de la clase ganadera dará partè á la presidencia de la Asociacion de haberse comenzado el deslinde, y la consultará en caso de gravedad ó duda.

Art. 73. Es indispensable que recaiga providencia de la autoridad sobre si existe ó no servidumbre y roturacion, y en qué extension se ha cometido ésta, despues de oir á las partes y enterarse de las pruebas presentadas por unos y por otros en defensa de su derecho.

Art. 74. Si las vias ó servidumbres pecuarias estuviesen obstruidas de muy antiguo por plantaciones ó construcciones, la autoridad proveerá el paso y servicio de la ganadería.

Art. 75. Los que se consideren perjudicados por la providencia del alcalde, propietarios ó ganaderos, pueden apelar al gobernador dentro del término de 15 dias.

Art. 76. Cuando una vía cruzase dos términos jurisdiccionales, y en uno de ellos variase la direccion ó anchura, el alcalde del pueblo en que la vía estuviese expedita oficiará al de aquel en que se hubiese hecho la variacion para ponerse de acuerdo sobre el día y hora en que se ha de verificar el deslinde, á fin de concurrir al punto de enlace y evitar

que haya interrupcion entre la salida del uno y la entrada del otro.

Art. 77. Puestos de acuerdo los alcaldes sobre el dia del deslinde, los visitadores municipales darán aviso al del partido para que concurra en representacion de la clase como más imparcial que los de uno y otro pueblo.

Art. 78. En el acta se hará constar:

- 1.º La marcha de la comision.
- 2.º El estado de las vías y servidumbres visitadas.
- 3.º El nombre de los intrusos, si los hay, y la cantidad de terreno en que lo fuesen.
- 4.º Las avenencias, protestas y reclamaciones de los concurrentes.
- 5.º Las providencias de los alcaldes.

Art. 79. Si los alcaldes apareciesen intrusos, ejecutará el deslinde el individuo del ayuntamiento que deba sustituirle segun la ley.

Art. 80. En el caso de estar corrientes las servidumbres ó de avenirse los intrusos á dejar la parte usurpada, procurarán los alcaldes poner hitos para que no haya duda sobre su direccion, anchura y extension. Si no hubiese avenencia y apelase la parte que se considere perjudicada, el alcalde remitirá las diligencias á la superioridad. Terminado el deslinde, el visitador de ganaderia que hubiese concurrido á la operacion sacará una copia certificada de las diligencias y la remitirá á la presidencia de la corporacion.

Art. 81. El coste de los deslindes, si hubiere intrusion, será satisfecho por los intrusos á prorata de lo que cada cual hubiese roturado. En caso de reincidencia, las autoridades impondrán una multa dentro de los límites marcados por las leyes.

CAPITULO XIII.

Señalamiento de tierras á los ganados dolientes.

Art. 82. Cuando en un ganado se note la invasion de una enfermedad contagiosa, los dueños ó los pastores darán parte al alcalde del término jurisdiccional en que paste.

Art. 83. El alcalde, en el mismo dia que reciba el aviso, convocará á junta á los ganaderos, indicando en la cita el objeto de la reunion, y estos deliberarán sobre el medio mejor de cortar el contagio.

Si los ganaderos no concurriesen, el alcalde resolverá por sí lo conveniente, despues de oír el parecer del veterinario del pueblo, si lo hubiese.

Art. 84. Si la junta de ganaderos resolviese vacunar el ganado y no hubiese vacuna, puede pedirla á la presidencia de la corporacion, la cual deberá facilitarla.

Art. 85. En el caso de decidir el aislamiento de las reses enfermas, los ganaderos se atenderán á las reglas de precaucion que acuerden entre sí. Si el señalamiento de tierra, ó sea el lazareto, se hiciera preventivamente, al adherirse el término jurisdiccional los comprometidos se atenderán á las bases del convenio.

Art. 86. Señalada la tierra al ganado enfermo, queda prohibido que salga de ella, así como que entren rebaños sanos, á no ser para permanecer dentro.

Art. 87. Si hubiese varios abrevaderos, se designará uno exclusivamente para los rebaños enfermos; si sólo hubiera uno, se marcará á estos la hora y el punto por donde han de llegar al abrevadero y retirarse.

Art. 88. Si la enfermedad contagiosa se declarase en un rebaño estando en camino, no se les estorbará en su marcha; pero un pastor irá delante dos jornadas para dar parte á los alcaldes á fin de que avisen á los ganaderos y alejen sus rebaños de la vía el dia que pasen los enfermos, y tomar además las precauciones que juzgue convenientes.

CAPITULO XIV.

De la recaudacion.

Art. 89. La recaudacion de los fondos correspondientes á la corporacion estará á cargo de los dependientes necesarios, nombrados por el presidente á propuesta del tesorero. Los recaudadores pueden serlo de una ó varias provincias, ó de parte de una solamente.

Art. 90. Los recaudadores darán fianza antes de recibir el nombramiento en cantidad igual á la de una anualidad de su itinerario.

Art. 91. Dada la fianza por los recaudadores, se les expedirá el correspondiente recudimiento y el despacho auxiliatorio por la presidencia.

Art. 92. El recudimiento ha de presentarse al gobernador de la provincia respectiva con oficio de la presidencia para que lo autorice en la forma acostumbrada.

Art. 93. Los recaudadores percibirán los honorarios que les están señalados, procurando el contador y tesorero que todos se reduzcan á un tanto por 100 de las cantidades que recauden, y que cuando se cobren dietas no pasen de las prefijadas por las juntas generales.

Art. 94. Los recibos que han de entregar los recaudadores se extenderán en la oficina central con arreglo á los itinerarios que se formen.

Art. 95. Los recaudadores darán parte á la presidencia de las cantidades que rémesen á tesorería, y se tomará de ello razon en contaduría segun lo dispuesto por aquella.

Art. 96. No podrá encargarse de la recaudacion á los que sean deudores de la Asociacion general.

Art. 97. El tesorero cuidará de presentar cada año á la presidencia oportunamente los recudimientos de las provincias, y pedir las comisiones de auxilios respectivos, á cada uno de los cuales se expedirán y reservarán todos los años.

A dichos recudimientos acompañará el itinerario de los pueblos donde ha de hacerse la cobranza, tomándose razon en la contaduría, en la que quedará otro ejemplar igual para hacerse el cargo al recaudador. Cada itinerario comprenderá la lista de los pueblos ó ayuntamientos de su respectiva corredería, y en ellos se estamparán las cuotas que por encabezamiento ó concierto acostumbrado deba satisfacer el comun de ganaderos de cada término municipal, segun las alteraciones que vayan ocurriendo.

Art. 98. Los recaudadores verificarán la cobranza en la forma establecida para cada provincia ó corredería, ya sea recibiendo las cuotas en su residencia, ya pasando á percibirla á cada pueblo, ó ya valiéndose de un apoderado que las perciba en un punto céntrico y cómodo para los ganaderos de un partido ó término más ó ménos extenso.

Art. 99. En el término de un mes despues de concluida la recaudacion de una provincia ó corredería, remitirá el recaudador al tesorero la cuenta documentada.

Art. 100. El cargo comprenderá:

- 1.º La suma de atrasos de que se remitió relacion al recaudador.
- 2.º El importe total de las cuotas del itinerario de la anualidad última ó corriente.
- 3.º El aumento que haya habido por pueblos cuyas cuotas no fueron determinadas en dicho itinerario.
- 4.º El aumento por subida de los encabezamientos ó conciertos.

Art. 101. La data comprenderá:

- 1.º Las bajas que hayan tenido las cuotas de itinerario por nuevos conciertos fundados en justa causa.
- 2.º La suma de las partidas que hayan dejado de cobrarse, de que acompañará relacion.
- 3.º Los gastos de recaudacion y correo.
- 4.º Las dietas ó recompensa proporcional del recaudador.
- 5.º El coste de giro para la remesa de los productos.
- 6.º Las cantidades puestas en el arca de tesorería.

Art. 102. Los aumentos y bajas que haya tenido el importe de los valores expresados en el itinerario se demostrarán en una relacion separada, conforme al modelo adjunto, explicando sus causas y justificándolas en la manera posible. Acompañarán los nuevos encabezamientos que se hubiesen formalizado.

Art. 103. Con la cuenta se devolverá el reconocimiento, el despacho de

la presidencia, el itinerario y relacion antigua de descubiertos; y el tesoro conservará el recudimiento hasta otro año, y presentará en la contaduría la cuenta con los demás documentos, incluso los itinerarios y relaciones de cuotas atrasadas y el despacho de la presidencia con las diligencias que acaso se hayan actuado á su continuacion.

Art. 104. Las cuentas de las provincias meridionales, ó sean de las correderías de invierno, estarán presentadas en contaduría en el mes de Junio á más tardar, y las de las provincias del Norte ó correderías de verano para mediados de Noviembre. Los recaudadores que cobren en su residencia podrán dilatar la remesa de la cuenta hasta el 20 de Diciembre, á fin de comprender las partidas de los pueblos que se hayan atrasado.

Art. 105. Al recaudador residente despues de presentada su cuenta en la contaduría se le podrá devolver el recudimiento ó el despacho cumplido para que continúe provisionalmente la percepcion de los atrasos hasta la época de expedir el nuevo despacho auxiliatorio de la presidencia y el itinerario del año siguiente.

CAPÍTULO XV.

De los presupuestos.

Art. 106. Todos los años en los primeros meses formará el contador la relacion de ingresos, presupuesto de gastos para el año siguiente.

Art. 107. En la relacion de ingresos se comprenderán los productos que deben dar los fondos y derechos de la Asociacion en el año siguiente.

Art. 108. En el presupuesto de gastos se comprenderán:

1.º Los destinados al fondo y mejora de la ganadería, segun los acuerdos de las juntas generales.

2.º Los de pleitos.

3.º Los de contribuciones, censos y reparos de las fincas.

4.º Los sueldos de todos los empleados y dependientes de la Asociacion.

5.º Las gratificaciones acordadas á los visitadores extraordinarios de cañadas.

6.º Los gastos de material, correo, impresiones y escritorio de la presidencia, oratorio, sala de principales y demás dependencias.

7.º Los demás que se hallen prevenidos por las juntas generales ú órdenes superiores.

Art. 109. Tambien se pondrá en el presupuesto de gastos una partida para gastos imprevistos, eventuales y extraordinarios, de la que dispondrá el presidente, dando cuenta razonada á las juntas de los objetos y servicios á que las haya destinado.

Art. 110. Cuando haya fondos sobrantes de años anteriores, formarán

la primera partida de la relación de ingresos. Cuando resulte déficit, se propondrá el medio de cubrirle.

Art. 111. Cuando se halle constituida la junta general, se dará cuenta de la relación de ingresos y presupuesto de gastos, que pasan á la comision de fondos para que los examinen, así como tambien las cuentas, dando dictámen sobre ellas.

Art. 112. Las juntas generales, con conocimiento del dictámen de la comision de fondos, discutirá y resolverá lo que tenga por conveniente sobre las cuentas y presupuestos.

CAPÍTULO XVI.

De las cuentas.

Art. 113. La contaduría cuidará de que el tesorero, los visitadores y las demás personas que manejen fondos de la Asociacion ó hacen gastos rindan sus cuentas documentadas en las épocas que á cada una le están señaladas.

Si alguno dejare de cumplir esta obligacion, el contador lo manifestará al presidente para que resuelva.

Art. 114. Conforme vayan llegando á la contaduría las cuentas á que se refiere el artículo anterior, serán examinadas, poniendo á cada una los reparos que merezcan, de los que se pasará copia á los interesados, señalándoles el plazo dentro del cual hayan de satisfacerlos, y así lo cumplirán, siendo á ello apremiados por la presidencia caso necesario.

Art. 115. Para fin de Febrero se hallarán reunidas en contaduría todas las cuentas correspondientes al año anterior, examinadas por esta oficina, satisfechos los reparos que la misma haya puesto, extendida su censura y hecha liquidacion definitiva, de modo que el contador la presentará al presidente ántes de 1.º de Marzo.

A la cuenta acompañará un estado formado por la contaduría, en el que aparezca el resultado de las mismas por el órden de los capítulos de la relación de valores y presupuestos de gastos, expresando en cada uno las cantidades que hayan ingresado y se han gastado de más ó de ménos de las señaladas en aquellos documentos.

Art. 116. Aprobadas las cuentas por las juntas generales, volverán con todos los documentos á la contaduría para que lleve á efecto lo acordado por ellas; se realice la cobranza de los alcances que resulten, y se cumplan las demás disposiciones sobre el ramo.

Art. 117. Quedan derogadas todas las disposiciones anteriores que se opongan á este reglamento.

Barcelona 3 de Marzo de 1877.—Aprobado por S. M.—C. el conde de Toreno.

DE LAS AGUAS EN LA PROVINCIA DE MADRID.

SUS APROVECHAMIENTOS (1).

Nunca pude presumir que mi mala suerte me trajera á este sitio, santuario de las ciencias, donde reconozco más profundamente mi pequeñez, y donde me veo obligado á la vez á manifestar públicamente mi insuficiencia. Aquí me teneis dispuesto á cumplir un compromiso adquirido contra mi deseo, aunque no reuno ninguna de las dotes necesarias para que mi oscura voz resuene en este augusto recinto, en lugar de otras más competentes y autorizadas que debieran haberme precedido en la exposicion de principios y de ideas que son completamente extrañas á mi profesion. Nunca hubiera imaginado que me habia de encontrar en este trance, y las dificultades para mí acrecen, teniendo en cuenta que ni siquiera he podido redactar ó formular un tema que estuyese en relacion con mis cortos conocimientos, y que me he visto obligado á elegir uno, entre todos los que han sido aprobados por las ilustradas Juntas provinciales de instruccion pública, agricultura, industria y comercio; escogiendo, no el más sencillo ni el más fácil ciertamente, sino el que está más en armonía con los estudios con que estoy más familiarizado.

Debo advertiros que no poseo ninguna de las dotes del orador, ni nunca he tenido pretensiones de tal; no esperéis de mí, por tanto, frases elocuentes, ni imágenes brillantes, ni siquiera correccion de lenguaje. Por esto, reconociendo todas las malas condiciones en que me encuentro colocado, me atrevo á reclamar de vosotros la más benévola indulgencia.

El tema sobre el que voy á disertar es el siguiente: «De las aguas de la provincia de Madrid. Trabajos necesarios para su uso y aprovechamiento, así de los cursos naturales de aguas como de las subterráneas. Estadística de los aprovechamientos y cálculos de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas.»

(1) Conferencia agrícola explicada por el Sr. D. Eugenio Maffei, catedrático de la escuela especial de ingenieros de minas, el 31 de Diciembre de 1876.

La importancia de las aguas es extraordinaria para la vida orgánica, así para la vegetal como para la animal; por eso se ve que casi todos los pueblos se han asentado en las orillas de los ríos ó en las inmediaciones de los manantiales ó fuentes más ó ménos abundantes; por eso las grandes poblaciones se han extendido junto á los grandes ríos, y todavía cuando el desarrollo de esas poblaciones ha experimentado un incremento considerable, ha sido preciso ejecutar obras de mucha importancia para traer las aguas reclamadas por las nuevas necesidades. Por esa causa la vegetacion es más lozana y más exuberante en los valles por donde corren ríos abundantes, que en las llanuras desprovistas de esos cursos de agua, y ménos aún en donde escasean completamente; por eso tambien cuando el cultivo se extiende á consecuencia del aumento de la poblacion, hay necesidad de buscar las aguas para los riegos á costa de grandes y costosas obras que se ejecutan con este objeto. De modo que podemos decir que el agua es un agente universal y necesario, *urbi et orbe*.

Respecto de la agricultura, la importancia del agua es de todos reconocida. El agua sirve para regar los abrasados campos, para fertilizarlos, para convertir su aspecto árido y triste en otro más agradable y risueño; para proporcionar todos los frutos que sirven de alimento al hombre, y para conseguir una mayor produccion en una superficie dada de terreno. El agua no solo es necesaria para la agricultura bajo este punto de vista, sino que si además se tiene en cuenta la importancia de los trasportes de sus productos, que bajo un gran volúmen suelen representar escaso valor relativo, desde luego se comprende cuán interesante es la navegacion por ríos y canales, que es el medio de transporte más económico que se conoce. Y no solo en esto estriba la importancia del agua para la agricultura, sino que tambien sirve como fuerza motriz para una porcion de industrias rurales. Por eso los agricultores tienen que ejecutar obras para la conduccion y alumbramiento de aguas, desde las más insignificantes hasta las de más importancia. En el pequeño cultivo el agricultor eleva á mano las aguas del pozo, ó ya con sencillas norias, como sucede en las llanuras de la Mancha, ó aprovecha el manantial que por medio de minas se conducen á distancia más ó ménos considerable; y desde los pozos artesianos que las elevan á cierto nivel para distribuir las mejor en donde hacen falta, hasta los grandes canales y acequias de distribucion, que tan fértiles han hecho la vega de Granada y las huertas de Valencia y Múrcia, legado de nuestros sábios conquistadores de allende el Estrecho; todas esas obras se llevan á cabo solo para proporcionar á los campos el agua que ha de regarlos y fertilizarlos.

No siempre se puede conducir el agua rodada hasta los puntos

donde es necesaria para el riego; algunas veces es preciso elevarlas á costa de mayores sacrificios, por medio de bombas movidas por ruedas hidráulicas, ó máquinas de vapor, desde los sitios más profundos donde nacen ó desde los cauces de los rios profundos, hasta la altura necesaria para su más conveniente distribución. Desde luego debo anticipar la idea de que este medio es el más costoso y el que ménos conviene por tanto á las necesidades de la agricultura; sin embargo, en un caso extremo no hay más remedio que echar mano de él.

En España el aprovechamiento de las aguas siempre se hizo malamente. Ya Strabon, hace cerca de dos mil años, dijo que España estaba despoblada por falta de riego; así no es extraño que este asunto sea de la mayor importancia y haya sido objeto de atencion por parte de las ilustradas corporaciones que han tomado á su cargo el redactar los programas ó temas que han de formar el objeto de estas conferencias, y que en ellas se haya comprendido el uso y aprovechamiento de las aguas.

El estudio de esta cuestion es sumamente importante, y por eso es imposible abarcarlo en una sola conferencia, y ménos cuando el que la tiene á su cargo cuenta con tan escasas fuerzas y con recursos tan pequeños.

En esta conferencia hemos de tratar particularmente de las aguas de la provincia de Madrid; así, pues, empecemos por dar á conocer la situacion de esta provincia, la cual desde luego, por su posicion central en la Península ibérica, se comprende que ha de estar en un término medio entre la excesiva humedad de la zona del Norte que corre desde Galicia hasta las Provincias Vascongadas, y la sequedad excesiva de las provincias del Mediodía, particularmente Almería, Murcia y Alicante.

Las lluvias en la provincia de Madrid son escasas, pero no lo son tanto las aguas que cruzan su territorio; y si estas aguas se aprovechasen en relacion con los veneros que nacen en su suelo y que cruzan su superficie, el cultivo agrario, que es la riqueza mayor con que cuenta esta provincia, se aumentaria considerablemente.

Tratándose de dar á conocer la provincia de Madrid bajo el punto de vista de sus aguas, de su orografía y de su composicion geológica, es indispensable acudir á la excelente *Descripcion física y geológica* de esta provincia, hecha por el célebre ingeniero don Casiano de Prado, y de ella es de donde me propongo entresacar los principales datos.

La provincia de Madrid, bajo el punto de vista hidrológico, se halla situada en la cuenca hidrográfica del Tajo y está limitada al Noroeste por la divisoria de aguas entre la cuenca del Duero y la cuenca del Tajo, y por la divisoria al Guadarrama y al Cópio; al

Nordeste la divisoria al Jarama y al Lozoya y parte del Jarama; al Sudoeste el rio Alberche, y al Sudeste por el caudaloso Tajo. En esta provincia hay una pendiente considerable que viene desde el Norte al Sur. El punto más elevado es el pico de Peñalara, y el más bajo la confluencia del rio Tajo con el rio Algodor; habiendo una diferencia de nivel entre estos dos puntos de 1.900 metros; por consiguiente, se ve que todas las aguas vienen corriendo desde el extremo Norte hácia el Sur al depósito general, que es el cauce del Tajo.

Considerando la provincia de Madrid bajo el triple punto de vista de la orografía, de la hidrología y de la geología, se ve naturalmente dividida en tres zonas ó fajas casi paralelas y casi tambien de la misma extension: la zona del Noroeste ó de la sierra, la zona central y la zona del Sudeste. En la zona del Noroeste es donde se presentan las rocas más antiguas, los granitos, la micacita, el gneis y el terreno siluriano. Esta parte es la más escabrosa, donde están las alturas más considerables de la provincia y donde tienen su origen la mayor parte de los rios.

La segunda faja ó la zona central está constituida principalmente por el terreno cuaternario, compuesto de arenas, de cantos de todos tamaños y de arcillas, y en ella se reunen todas las corrientes de la sierra en los cuatro rios Alberche, Guadarrama, Manzanares y Jarama.

Y la faja tercera ó del Sudeste está constituida por el terreno terciario, y en ella se unen al Jarama el Henares y el Tajuña, antes de unirse al Tajo.

Muchos son los rios que cruzan el territorio, y el más importante de todos es el Tajo, que, como hemos dicho, forma el límite natural de la provincia al Sudeste. A este rio vienen á afluir todos los que nacen dentro de la provincia y algunos que nacen fuera de ella. Dentro de la provincia nacen el rio Lozoya, el rio Guadalix, el rio Manzanares, y todos estos vienen á reunirse al Jarama, que nace fuera de la provincia, para despues todos juntos afluir al Tajo. Antes de entrar el Jarama en el Tajo recoge las aguas de los rios Henares y Tajuña, que nacen en la provincia de Guadalajara, y al Poniente de Madrid se encuentra el rio Guadarrama, que nace en la zona superior de la sierra, en el puerto de la Fonfria. El Alberche y el Cósio nacen en la provincia de Avila, y van á desaguar en el Tajo, fuera ya de la provincia de Madrid, en la de Toledo.

Todos los rios que nacen dentro de la provincia tienen su origen en los terrenos más antiguos, en la zona de la sierra, y están formados por numerosos afluentes, por arroyos ó regueros más ó ménos importantes, que vienen á formar despues el caudal de estos rios. No todos poseen el mismo caudal de aguas, pero despues del Tajo el rio más importante es el Lozoya, que nace en el gneis de

la zona superior de los terrenos antiguos, y que despues de una vuelta bastante considerable, reúne sus aguas al Jarama en el Ponton de la Oliva. El Jarama corre despues una parte de su curso, formando el límite natural de la provincia, atravesando la zona cuaternaria y el terreno terciario, para venir á desaguar en el Tajo. El Guadalix tambien atraviesa la zona de los terrenos antiguos, y viene despues á unirse al Jarama. Los otros rios todos nacen, como he dicho antes, en los terrenos más antiguos de la zona de la sierra, y despues de atravesar esta zona, entran en el terreno cuaternario, que constituye la zona central, y pasan á desaguar al Tajo.

El Manzanares, por ejemplo, despues de atravesar los terrenos antiguos hasta llegar al Pardo, entra en la zona cuaternaria y llega á Madrid, que está colocado en la division ó separacion de los dos terrenos, cuaternario y terciario, y despues va á desaguar ó á unirse al Jarama.

El Manzanares presenta un caudal no muy abundante, sobre todo cuando entra en el terreno cuaternario, donde pierde una gran parte de sus aguas. Casi todos los rios de la provincia son torrenciales, escepto el Tajo, el Henares y el Tajuña, todos los cuales corren per terreno terciario.

Respecto de otros manantiales ó depósitos de agua, pueden citarse algunas lagunas ó verdaderos lagos que existen en la parte más alta de la sierra. Uno de ellos, el más importante, tiene 180 metros de largo por 80 de ancho, y es uno de los nacimientos del Lozoya. La profundidad de este lago es desconocida, pero debe ser muy considerable, porque siempre se encuentra lleno de agua. Se encuentran tambien otras lagunas y algunas charcas y algunos pantanos; la charca considerable se encuentra en el terreno granítico y cinco en el terreno terciario. Respecto de los pantanos, no son muchos los que existen en la provincia; pero el más importante de todos es el que se encuentra en el campo de Manzanares, el cual presenta en su fondo un depósito de turba.

Además de los rios principales que hemos enumerado, y digo principales porque hay otros muchos que ni aún nombre tienen, existen bastantes fuentes, la mayor parte de las cuales se encuentran en la zona de los terrenos antiguos de la sierra, y aunque son muy numerosas, no son muy abundantes.

Existen tambien manantiales naturales en el terreno cuaternario y en el terciario, es decir, en las otras dos fajas ó zonas de la provincia, cuyas fuentes aunque no son tan numerosas, son más abundantes. Respecto á la calidad de sus aguas, no todas son potables; pero para las aplicaciones á la agricultura, todas pueden muy bien utilizarse.

Tambien existen en la provincia aguas minerales, de las cuales no mencionaré ninguna, porque estas no interesan á la agricultura.

Y para completar la enumeracion de todas las aguas, diremos que no hay nieves perpétuas, sino algunos ventisqueros cerca del puerto de Navacerrada y en otros puntos de la sierra.

Todos estos rios nacen como hemos dicho en la zona de los terrenos antiguos, atraviesan los cuaternarios y vienen á reunirse en los terrenos terciarios para llegar al Tajo, donde desaguan. En la zona de la sierra no son muy abundantes; pero presentan bastante caudal de agua para poderse utilizar, si bien el más importante de todos, como hemos dicho, es el Lozoya, que es el de curso más largo, el que tiene caudal más copioso y más persistente todo el año.

De todos estos rios, que como vemos no son escasos en número en la provincia, no se saca grande utilidad. Por una ligera enumeracion que hagamos del aprovechamiento que se hace de ellos, se vendrá en conocimiento del asunto.

El rio Alberche, que forma uno de los límites de la provincia, solo mueve algunos molinos: el rio de Guadarrama, al cual viene á parar el Aulencia y es uno de sus afluentes, que viene de los puertos del Escorial, mueve algunos molinos, y en el siglo pasado se construyó una presa elevadísima con objeto de construir un canal de riego, el cual se excavó en una longitud de algunos kilómetros en las arenas del terreno cuaternario.

Este canal se abandonó; pero en el año 1842 se estableció una compañía anónima con el título de Canal de Guadarrama, que obtuvo la correspondiente concesion, con objeto de utilizar este canal y prolongarle hasta una distancia de 19 leguas, viniendo por Las Rozas á parar á Carabanchel Alto, y á desaguar en las vertientes de Fuenlabrada. Esta empresa, sin embargo, no llegó á realizar sus proyectos; y hace poco que el ingeniero de caminos D. Felipe Lopez, fué comisionado por el gobierno para informar acerca de la importancia de esta obra; y segun la Memoria que dicho señor redactó en 1864, este canal no tiene condiciones de existencia, ni para la navegacion, ni tampoco para el riego, á causa de su escaso caudal y las pérdidas que sufre en las arenas, por lo cual el gobierno entregó estos terrenos al ministerio de Hacienda para que dispusiese de ellos como lo tuviese por conveniente.

El Manzanares mueve algunos molinos y batanes antes de salir de la faja de los terrenos antiguos. En Manzanares el Real, por donde pasa, existe una fábrica de papel movido con motor de agua: despues no presta ninguna utilidad á la agricultura. En el siglo pasado se abrió un canal en su orilla izquierda, que debia desaguar en el Jarama, pero que no llegó á este punto. Este canal servia para trasportar yeso de las canteras próximas, y daba movimiento á algunos molinos. De modo que se vé cuán poco importante es la utilidad que de este rio se saca, como de otros muchos de la provincia.

En el río más interesante, que hemos dicho que es el Lozoya, existe el canal de Cabarrús, cerca del Ponton de la Oliva, que riega la vega de Torrelaguna, en una extensión de dos leguas. En el Ponton de la Oliva está la grande y magnífica presa que contiene las aguas de este río y que sirve para alimentar el canal de Lozoya, obra importantísima llevada á cabo por el cuerpo de ingenieros de caminos, que tanto le honra y que tantos beneficios ha producido y está produciendo á Madrid.

En la sierra, el agua que principalmente se aprovecha, es la de los regueros, arroyos y manantiales que cruzan en todas direcciones para beneficiar con gran ventaja muchas porciones de pequeñas tierras, como sucede por ejemplo en la parte superior del curso del río Guadalix, donde se aprovechan estas corrientes en bastante extensión.

En la zona central, ó sea en el terreno cuaternario, los ríos prestan todavía ménos utilidad á la agricultura; porque su cauce es variable y en este terreno, compuesto de arenas, arcillas y cantos de todos tamaños, como es muy permeable, se pierde una gran parte de sus aguas, sin contar la que se pierde por la evaporación, que en el verano es sumamente considerable.

El Jarama se aprovecha en alguno que otro molino, como en Talancar, donde se hizo una presa que sirve para una acequia que dá movimiento á un molino de dos piedras. Más abajo de este punto se aprovecha el agua en la acequia del que fué Real Sitio de San Fernando, y sirve para fertilizar aquellos terrenos; y los de Mejorada del Campo y todavía más abajo en el terreno terciario está la real acequia del Jarama, que fertiliza en su curso de N. á S. todos los terrenos de San Martín de la Vega y Ciempozuelos, viniendo á desaguar después en el Tajo, junto á Aranjuez.

Del Henares, que es un río de curso bastante regular, no se ha hecho ningún aprovechamiento dentro de Madrid. El Tajuña es el río que presta mayores beneficios á la agricultura, pues existen á una y otra orilla numerosas acequias que vienen á fertilizar todos aquellos terrenos. Por fin en el Tajo existen varios molinos en Villamanrique y otros pueblos, y la llamada Acequia Real del Tajo, que fertiliza una porción de terrenos de la vega de Colmenar de Oreja y que viene después á desaguar en el importante y delicioso Sitio de Aranjuez, que es donde parece que se ha reunido toda la fuerza de vegetación de la provincia, y donde se ostenta con más lozanía y esbeltez.

En cuanto al aprovechamiento de las aguas de los ríos por medio de acequias, no siempre es posible en todos los puntos de la provincia, y desde luego en la zona de la sierra, donde se presentan los ríos sumamente encauzados, y donde sus orillas y sus riberas son muy accidentadas, no es posible la derivación de las

aguas por este medio. Allí, como hemos dicho, lo que se aprovecha principalmente, son los pequeños regueros y manantiales que tanto abundan en aquella zona.

En la zona de las arenas, es decir, en la zona central del terreno cuaternario, las aguas se pierden en gran cantidad, de modo que tampoco prestan gran beneficio á la agricultura ni es posible que le presten, porque las acequias ó canales de derivacion que se ejecutasen, se encontrarían en estas mismas condiciones, y las aguas se perderían á través de las arenas. Sin embargo de todo, en algunos puntos, tanto en la zona terciaria, y principalmente en ella, como en las otras, pudiera muy bien obtenerse facilidad para los riegos, estableciendo nuevas acequias, como en Villamanrique, en Extremera y en algun otro punto del Tajo, que se prestan perfectamente al establecimiento de estos trabajos.

Cuando las aguas no pueden ir rodadas, porque lo dificultan las circunstancias del terreno, en ese caso pudieran elevarse por medio de azudes ó de otras máquinas hidráulicas, como sucede en Villamanrique, donde se elevan las aguas del Tajo por este medio para el riego de una hacienda particular, y tambien en la ciudad de Alcalá de Henares con el mismo objeto.

Tambien pudieran elevarse por medio de máquinas de vapor. De estos sistemas, sólo puede presentarse un ejemplo en la provincia que no está aplicado precisamente al riego de los campos, y es en la Montaña del Príncipe Pio, donde se han establecido por el ayuntamiento de Madrid dos magníficas máquinas de vapor, sistema de Cornualles, que sirven para surtir de agua á algunas de las fuentes de la capital. Estas máquinas están funcionando perfectamente hace veinte años; pero su entretenimiento es muy costoso, y por consiguiente, la agricultura no puede echar mano ni sacar partido beneficioso de la aplicacion de unos sistemas que ocasionan tanto gasto: por esta razon, sólo en último extremo debe acudirse á tales medios.

Vemos, pues, que los rios en la provincia de Madrid experimentan grandes pérdidas en el verano, en que la temperatura es sumamente elevada y la evaporacion, por consiguiente, muy activa. Además, todas las aguas que vienen de la zona de la sierra, atravesando el terreno cuaternario de las arenas, sufren pérdidas considerables al pasar por este terreno permeable.

En la provincia de Madrid los terrenos permeables son: el cuaternario principalmente, las arenas, yesos y calizas del terreno terciario, y algunos manchones de terreno cretáceo que se encuentran en la region de la sierra. Son impermeables el granito, el gneis, el terreno siluriano y las arcillas del terciario. Un ejemplo de las grandes pérdidas que sufren los rios al atravesar la zona central ó el terreno cuaternario, es el Manzanares, el cual al en-

trar en esta zona, lleva una porcion de arenas que han arrastrado las aguas recogidas por los afluentes en la zona superior y cuyas arenas van cegando el lecho del rio, acumulándose en su cauce. Así es que el puente de Segovia, construido en tiempo de Felipe II, que tiene unas pilas sumamente altas, en ménos de tres siglos esas pilas están casi enterradas, así como algunos de sus arcos. Además, la disposicion del puente y de los demás que le cruzan es tal, que su longitud tan excesiva ha dejado una márgen muy ancha al paso de las aguas; permitiendo que éstas puedan extenderse, depositando las arenas y cegando el cauce. Este rio, que sólo se ha tratado de aprovechar por medio del canal que se abrió en su orilla izquierda y que hoy está cegado, se ha querido hacer navegable nada ménos que hasta Madrid, y aún hasta el Pardo. Pero en lo que deberia pensarse es en encauzarle y darle corriente, para que de este modo pudieran ser arrastradas con facilidad las arenas, sobre todo si se le proporcionase un caudal de agua más abundante del que actualmente tiene.

Este rio ha sido siempre objeto de epigramas, y en verdad que si pasa lamiendo los muros de esta capital y se esconde avergonzado entre las arenas, no es culpa suya, sino de quien colocó á orillas de tan pobre rio la capital de una gran nacion que entonces era la reina del mundo.

Las aguas que se pierden en los rios juntamente con las que proceden de las lluvias, son las que forman los manantiales y las fuentes, que se encuentran en las tres zonas en que está dividida la provincia. Esas aguas subterráneas llevan un curso irregular, como no puede ménos de ser, en los terrenos graníticos de la sierra. Cuando atraviesan terrenos estratificados, ya su curso es más regular; en los terrenos cuaternarios donde está fundada esta capital y donde parece que más falta hace el agua, el régimen de las aguas subterráneas es, sin embargo, bastante irregular; porque lo son también las capas que constituyen este terreno, y aunque en él hay capas impermeables que sostienen las aguas, son tan desiguales como la superficie, y presentan varios accidentes á consecuencia de la gran diferencia de nivel que existe entre la puerta de Santa Bárbara y las márgenes del rio. El régimen subterráneo debe ser indudablemente mucho más regular en el terreno terciario y en el cretáceo que está colocado inferiormente.

La investigacion de aguas subterráneas es un asunto de la mayor importancia para aprovecharlas juntamente con las que pueden derivarse de los rios; este es un problema muy complicado, y necesitaríanse varias conferencias para desarrollar las teorías fundadas en los hechos observados y las reglas prácticas que de esos mismos hechos se deducen; así es que no podemos hacer sino ligeras indicaciones.

La resolución de este asunto no debe fiarse ni al charlatanismo, ni á la rutina, ni á los indicios á que tanta importancia suelen dar los prácticos, respecto á la humedad ó evaporacion que se desprenden de ciertos sitios, al crecimiento de determinadas plantas, y á otros hechos que tienen más ó ménos remota analogía con la existencia de las aguas. Tampoco debe fiarse la investigacion á la virtud maravillosa de las varillas mágicas ó adivinatorias, aunque sus efectos se quieran elevar á la categoría de aplicaciones de los principios más sublimes de la ciencia; suponiendo que las corrientes eléctricas producidas por la mano de los zahoríes ó de las personas que gozan esa propiedad, puestas en contacto con las corrientes magnéticas que desarrollan en su curso las aguas subterráneas, dan á conocer la existencia de éstas. Todos esos medios son ineficaces y no sirven de nada para la resolución del asunto.

El problema de la investigacion de aguas es exclusivamente geológico. La interposicion en los terrenos estratificados entre las capas permeables que reciben las aguas en la superficie ó en el afloramiento de las mismas de otras capas impermeables que retienen estas aguas, da lugar al fenómeno de las fuentes, manantiales y pozos artesianos: son, pues, los estudios geológicos los que deben guiarnos en todos los casos.

Cuando las capas del terreno son permeables y están apoyadas sobre otras impermeables que ocupan la parte inferior, las aguas, ya procedan de lluvias ó ya de rios, se filtran en la masa total de los terrenos por las capas interiores y vienen á quedar retenidas por las capas impermeables. Si estas son horizontales, las aguas se extienden generalmente por toda su superficie: si son desiguales, si presentan ciertas ondulaciones, las aguas corren á los terrenos inferiores y se forman charcos ó verdaderos lagos subterráneos. Cuando estas capas asoman por su parte más baja á la superficie, aparecen fuentes ó manantiales naturales, ó bien es posible abrir minas ó galerías que vengán á cortar las capas acuíferas, dando lugar, por medio de ramales, á que las aguas salgan al exterior en cantidad más ó ménos abundante, formando fuentes ó manantiales artificiales. Si las capas permeables están contenidas entre otras impermeables que recogen las aguas y afectan la forma de cuenca, es decir, tienen una depresion ó concavidad hácia el centro de esos depósitos de origen sedimentario, las aguas correrán por ellas; pero no podrán elevarse hasta el nivel hidrostático que les corresponde por impedirlo la capa permeable superior, que retiene las aguas, y entónces es cuando se abre un pozo, taladro, agujero ó conducto que corte la capa impermeable superior, permitiendo á las aguas que suban por él hasta el nivel de los afloramientos ó puntos en que las aguas se recogen: esta es la teoría de las aguas ascendentes ó de los pozos artesianos.

Estas investigaciones requieren un conocimiento exacto de la naturaleza y composición de los terrenos; en una palabra, el conocimiento de la ciencia geológica, y un estudio detenido de los puntos donde existen las corrientes y de los puntos por los cuales se quiere que aparezcan á la superficie; es decir, que hay que hacer estudios topográficos, de nivelación, de determinación de las diferentes alturas de esos puntos, para ver si el éxito de los trabajos puede ser eficaz.

La investigación de aguas subterráneas puede hacerse de varias maneras: por medio de pozos ó de galerías. En los terrenos que presentan cierta inclinación, se buscan las aguas por medio de minas y galerías que se dirigen desde los puntos más bajos del terreno á cortar las corrientes que atraviesan las montañas, ó los puntos más altos; se hacen varios ramales y ciertas construcciones donde se almacenen ó depositen las aguas, y éstas salen á la superficie formando fuentes ó manantiales artificiales.

En los terrenos poco accidentados, las aguas se buscan por medio de pozos verticales que van cortando las capas hasta llegar á las inferiores impermeables que retienen las aguas. Si se quiere aumentar el caudal de éstas, se abren minas ó galerías en distintas direcciones con objeto de que las aguas contenidas en los canales ó fisuras de las rocas, afluyan con más abundancia al pozo, desde el cual son elevadas por medios mecánicos.

Tratándose de estos medios de alumbramiento de aguas, parece natural dar una idea, aunque sea ligera, de las antiguas minas, que eran las que únicamente surtian á Madrid, hasta que se han traído las aguas del Lozoya.

El sistema de traer las aguas por medio de minas, parece que se remonta á la época de los moros, que fueron los que las condujeron á esta villa primeramente. Para comprender la manera con que esto se verificó, es necesario decir algo acerca del subsuelo de Madrid.

Madrid se encuentra situado en el terreno cuaternario ó de las arenas; y en el límite precisamente de ese terreno, con el terciario, que aparece ya en las inmediaciones de la antigua puerta de Atocha.—El terreno cuaternario es muy desarreglado, hay poca regularidad en las capas que lo constituyen, formadas de arenas, arcillas y cantos rodados de todas dimensiones. A cierta profundidad de la superficie, se encuentra una capa de arena permeable que recoge las aguas por filtración, y debajo de ella hay una capa de arcilla que contiene la arena y las aguas. Como estas capas no tienen una posición regular, varían mucho de altura los diferentes pozos que hay abiertos en distintos puntos de la superficie, presentando profundidades muy varias, y por su medio se reconoce la existencia de dichas capas.

Pero hablemos de los viajes que surtian á Madrid, que así se llaman las minas que conducen las aguas á las antiguas fuentes. Estas minas ó pozos fueron abiertos en los alrededores de Madrid unas veces al acaso y otras por indicaciones más ó ménos seguras. Cuando penetrando hasta la capa de arcilla impermeable se acumulaba el agua en cantidad suficiente, se abrian galerías hácia la poblacion ó hasta comunicar con otras minas ya abiertas.

Cuatro eran estos viajes: el de la Fuente Castellana, que está hácia Fuencarral; el de la Alcubilla, que parte de los altos de Chamartin, y los del Alto y Bajo Albroñigal, que vienen del arroyo del mismo nombre. Además de estos viajes de agua dulce, potable y de excelentes cualidades, existian otros cuatro viajes de aguas gordas, así llamadas por contener sales en disolucion que las hacian poco á propósito para los usos domésticos. Estos viajes de aguas gordas, alguno de los cuales existia ya en tiempo de los árabes, eran el de la calle de Segovia, el de los caños del Peral, el de los caños de Leganitos y el de San Jerónimo del Prado, los cuales ya no existen; pero indudablemente procedian, con especialidad los que estaban dentro de las murallas de Madrid, de esa capa acuífera que hay en el terreno de esta capital y que se reconoce en diferentes puntos de la poblacion. Como ejemplo pudieran citarse, entre otros muchos pozos, la gran noria que surtia los baños de Guardias de Corps, las norias y pozos que habia en la parte alta de la Montaña del Príncipe Pio, los caños de Leganitos que han sido citados por Cervantes en alguna de sus obras, y las inagotables norias que surten los baños de la plaza de Isabel II y los de la Estrella.

Prueba tambien de lo que venimos diciendo es que en la calle del Arenal, cuando se ejecutaban las obras del alcantarillado en once pozos que se abrieron desde la plaza de Isabel II á la calle de Bordadores, era tan considerable la cantidad de agua que á ellos afluia, que hubo necesidad de establecer hasta veinte bombas, y segun los cálculos del distinguido ingeniero de caminos Sr. Morer, que dirigia las obras de distribucion del agua del Lozoya, y que hoy es director de la empresa del canal, se estrajeron hasta 400 reales fontaneros, manteniendo las aguas al nivel de la solera de las alcantarillas, por medio de las bombas. Otros pozos podrian citarse, entre ellos el de los baños de Peiro, situados en la calle de Jesús y María, y en punto más alto existe la noria ó pozo de la tahona de San José, fuera de la puerta de Alcalá. Como la pendiente de los terrenos en la poblacion es de Norte á Sur, las aguas son corrientes en esta capa y se sostienen siempre al mismo nivel en cada uno de los pozos ó norias que se abren en cualquier punto de la capital.

En esta poblacion donde, á pesar de la gran cantidad que dis-

tribuye el canal de Lozoya, hay barrios todavía en que el agua escasea, sería importante el aprovechamiento de las norias ó pozos, si no para los usos domésticos, para otra porción de aplicaciones.

Ahora que parece que se despierta la afición á los jardines y huertas, sobre todo en ciertos puntos del ensanche, sería conveniente abrir pozos ó norias en las fincas particulares, de las cuales se extrajera el agua para el riego por medio de bombas. Esas aguas podrían servir también para la limpieza y otros usos, como sucede en París con ciertas aguas ménos puras, estableciendo en algunos puntos, en las aceras y junto á las fachadas de las casas, donde no estorbasen, algunas bombas de mano que sirvieran para la elevación de estas aguas. Además, pudieran utilizarse abriendo minas como la que hace algunos años se hizo en la Plaza de Isabel II, frente á la calle de la Escalinata, que conduce parte de las aguas á los jardines del Campo del Moro. Si al Mediodía de la córte se abriesen otras minas semejantes, servirían para regar aquellas inmediaciones, tan áridas como todos los alrededores de Madrid, hasta que la deseada acequia derivada del canal de Lozoya se lleve á cabo; así, siquiera una parte de los terrenos adyacentes, podría cambiar el tétrico aspecto que hoy presenta, y que hace olvidar que vivimos en la córte de una nación civilizada.

Otro de los asuntos de suma importancia para la agricultura es el alumbramiento de las aguas artesianas por medio de pozos ó fuentes ascendentes que, cuando concurren las condiciones que he indicado antes, consiguen elevar las aguas á un nivel más alto que el del suelo, y pueden, de esa suerte, ser conducidas á los puntos en que se necesitan.

Respecto de pozos artesianos, inútil es hacer tentativa de ninguna clase en la zona de la sierra, donde existen los granitos y los terrenos antiguos muy trastornados. M. Jules Burat, en una Memoria que escribió el año 1833, dice que en esa zona se hizo un pozo artesiano en los terrenos primarios que, como no podía ménos de suceder, no produjo ningun resultado.

En la zona central ó cuaternaria, y en la terciaria principalmente, es donde puede haber más probabilidad de encontrar esas aguas. Algunas tentativas se han hecho en diferentes épocas, y sobre todo en Madrid, desde el año 1827, en que se hicieron en tiempo de Fernando VII, por cuenta del Real Patrimonio, algunas obras de este género, pero sin resultado. Hiciéronse también por cuenta del Ayuntamiento en la plaza del Rey y en algun otro punto de la villa; pero de todas ellas la más importante es el sondeo que llevó á cabo el Sr. Matheu en 1846 en su casa de la calle de Espoz y Mina, frente al pasaje que lleva su nombre. Este sondeo llegó á la profundidad de 200 metros sin encontrar agua; pero

la cuestion de la investigacion de aguas artesianas en esta provincia no se resuelve con una profundidad tan pequeña.

Segun la opinion de D. Casiano del Prado, que ha estudiado perfectamente todas las condiciones hidrológicas de la provincia, dentro del terreno cuaternario, es decir, dentro de las arenas que forman el suelo de Madrid, es muy difícil ó casi imposible el encontrar esas aguas, puesto que como ya he dicho, las capas que le constituyen son poco á propósito para el caso, porque tienen un yacimiento sumamente irregular. Seria preciso para encontrar esas aguas atravesar todo el espesor del terreno cuaternario y profundizar en el terreno terciario quizás hasta su base, que es donde se encuentran las arcillas y las calizas que presentan condiciones de permeabilidad, y debajo otros bancos de arcillas que retienen las aguas, las cuales colocan estas capas en las condiciones necesarias para la subida de las aguas.

El pozo artesiano del Sr. Matheu no llegó á penetrar más que en la parte superior de las arcillas del terreno terciario, y hubiera sido necesario para resolver la cuestion profundizar mucho más y llegar hasta atravesar completamente el terreno terciario y quizás el terreno cretáceo, en cuya base se encuentran tambien capas alternantes permeables é impermeables que pueden resolver la cuestion en sentido favorable.

De manera que la cuestion de aguas artesianas, la investigacion por medio del sondeo, se presenta como uno de los problemas todavía no resueltos en la provincia de Madrid, sin embargo, que es de mucha importancia y pudiera dar lugar al desarrollo de grandes intereses. Los pozos ó sondeos que se hicieran deberian, pues, atravesar el terreno cuaternario y penetrar hasta la base del terciario y aún del cretáceo, para lo que será quizás necesaria una profundidad de 400 á 500 metros; profundidad que no es excesiva si se tiene en cuenta la perfeccion de los medios que hoy se emplean para la ejecucion de estos trabajos, sin que los gastos sean tan considerables como á primera vista pudieran aparecer.

De otra manera pudieran aprovecharse las aguas, que es por medio de pantanos, recogiendo las aguas de lluvias en ciertas depresiones del terreno, etc.; pero como hay un tema exclusivamente dedicado á este punto, me abstengo de decir una palabra acerca de él.

Queda por tratar del tema que tengo á mi cargo, la cuestion más difícil, y sobre la cual no puede decirse apenas nada: que es la de la estadística de los aprovechamientos y cálculo de las utilidades que pueden dar las aguas derivadas y las elevadas.

Para formar la estadística de los aprovechamientos, seria necesario que primero se hubieran reconocido y estudiado perfectamente todos los rios y todas las corrientes de agua que existen



en la provincia, y este trabajo no está hecho. El Sr. D. Casiano del Prado, que durante largo tiempo recorrió en todas direcciones este territorio, no ha podido presentar, como él mismo dice, más que un bosquejo: yo, que apenas conozco la provincia, no puedo presentar acerca de este punto ningun dato.

Sería necesario hacer el trazado exacto, minucioso y detallado, de cada uno de los rios, y su nivelacion, determinar la cantidad de agua ó el caudal que lleva cada uno, haciendo el aforo de estas aguas, en las diferentes estaciones; y estos trabajos no se ejecutan sino empleando mucho tiempo, y á costa de grandes sacrificios. Sin embargo, por decir algo en lo relativo á este punto del tema, presentaré los datos que los ingenieros señores Rafo y Rivera en su excelente Memoria sobre la conduccion de aguas á Madrid, suministran respecto del aforo de algunos rios.

El Guadarrama, en su parte alta, dió 4 pies cúbicos por segundo.

Idem en la parte baja, 13.

Manzanares en Madrid, 5.

Guadalix en San Agustin, 4 $\frac{1}{2}$.

Jarama parte alta, 20.

Idem Puente-Viveros, 80.

Lozoya parte alta, 25.

Idem en el Ponton de la Oliva, 31.

Este último, que es el más importante, y por lo mismo el más estudiado, ha sido aforado en muchas ocasiones, y lo está siendo constantemente por la empresa del canal de Lozoya.

Aun cuando el estudio de estos rios estuviese hecho; áun cuando se supiera el caudal de aguas que corre por todos ellos, así como por los demás arroyos y corrientes; aunque se pudiera conocer la importancia de las aguas subterráneas, importancia que es mucha, y para comprenderla, basta enunciar la regla admitida generalmente, de que las aguas subterráneas representan la mitad del volúmen de la que sale á la superficie de la tierra, todavía no se podria hacer la estadística, ni el cálculo de los aprovechamientos; porque al mismo tiempo seria necesario hacer un estudio, tambien muy detenido, de todas las obras que pudieran ejecutarse para el encauzamiento de los rios, para la derivacion de estos mismos rios por medio de acequias, canales, etc., y del agua que pudiera servir para el riego: seria menester tambien calcular el agua que podrian suministrar las investigaciones por medio de pozos ordinarios, de minas y de pozos artesianos. De manera que respecto de este punto, me es completamente imposible decir nada que pueda servir de ilustracion á los agricultores.

Si todos ó por lo ménos algunos de los rios más importantes de

esta provincia, hubieran sido estudiados con la minuciosidad y la conciencia con que el distinguido ingeniero del cuerpo de caminos, D. Pedro Antonio Mesa, que hace un año murió, hizo los reconocimientos hidrológicos de las cuencas del Ebro y del Guadalquivir publicados en 1864 y 1865, todavía podría formarse un juicio aproximado del aprovechamiento que puede hacerse de las aguas de la provincia; pero estos estudios son muy raros en España.

En cuanto á los cálculos de las utilidades, claro es que faltando la base y el dato de las cantidades de aguas y sitios donde pudieran aprovecharse, no se pueden tampoco formular, y únicamente, por decir algo acerca de este punto, citaré un dato admitido generalmente, y es que las tierras, cuando se convierten de secano en regadío, decuplican su valor; es decir, que una tierra que siendo de secano vale 400 rs., si se convierte en tierra de regadío vale 4.000 reales; pero este es un dato que por ser tan general, no puede tener aplicación alguna á casos determinados.

En una Memoria sobre las aguas de la provincia de Madrid, escrita en 1865 por el Sr. Jimenez Delgado, se hacen cálculos numéricos de las ventajas que proporcionaría á la agricultura el aprovechamiento de las aguas, y dice que la mitad de su superficie puede convertirse en terreno de regadío y que el aumento que tendría la riqueza agrícola de la provincia haciendo estos aprovechamientos, sería en pocos años de 297 millones de reales; pero yo dejo completamente la responsabilidad de estas cifras al autor de la Memoria.

Ya que no me haya sido posible tratar esta parte del tema, voy á hablar, en cambio, de otro asunto que no está comprendido en él; pero que es muy importante: me refiero á la facilidad administrativa que haya para obtener el uso y aprovechamiento de las aguas.

En ese punto, bueno es consignar que la ley de 1866 para el régimen y aprovechamiento de aguas, es un código que honra á nuestra nación, porque en él están comprendidas todas las cuestiones, tan importantes como complicadas y difíciles, relativas al aprovechamiento y concesión de aguas; es una ley en que se han reunido con la mayor meditación todos los principios más convenientes en esta materia, y bajo este concepto, los agricultores de la provincia de Madrid, como los de toda España, se ven sumamente favorecidos.

Las concesiones de aguas públicas se hacen por la ley de 1866, sujetándose á trámites que no dejan de ofrecer bastante facilidad; concesiones que en la provincia de Madrid, no tengo noticia de que se hayan hecho en gran número.

Los preceptos de la ley de aguas han sido alterados por otras

disposiciones posteriores, por ejemplo, las bases para la nueva legislación de minas de Diciembre de 1868. Estas bases dividieron las sustancias minerales, para su aprovechamiento, en tres secciones. En la primera están comprendidas todas las sustancias minerales que son de propiedad del dueño del terreno; en la segunda, las sustancias que siendo de propiedad del dueño, pueden, sin embargo ser utilizadas por un tercero; y por fin, en la tercera se comprendieron ciertas sustancias minerales que no pueden ser utilizadas ni aún por el dueño del terreno, sin que previamente se adquiera la concesion del gobierno.

En la tercera de estas secciones, es decir, entre las sustancias que no se pueden utilizar sin concesion del gobierno, se comprendieron las aguas.

Desde tiempo inmemorial las aguas han sido siempre propiedad del dueño del terreno; y el poseedor de un predio por derecho consuetudinario puede alumbrar las aguas que pasen por su terreno, elevarlas y aprovecharlas sin que hasta ahora nadie le haya opuesto la menor dificultad.

La ley de minas, al comprender las aguas en la tercera seccion, derogó, ó por lo ménos se puso en contradiccion con las disposiciones de la ley de aguas, porque ésta, como no podia ménos, concede al dueño, el dominio de todas las que existan ó pasen por su propiedad. Y esta ley de aguas es tan sábia, está tan bien redactada, como ántes he indicado, que preve el caso de que, existiendo aguas en terrenos de propiedad particular, esas aguas puedan ser de utilidad pública, y no pudiendo tener aplicacion porque el dueño se niegue á que otro las aproveche, establece la ley en tal caso que el gobierno puede conceder autorizacion, prévia la indemnizacion correspondiente, para que esas aguas de dominio particular puedan utilizarse por un tercero en provecho público. Este conflicto, esta diferencia que existia entre las dos leyes, ámbas sumamente importantes y que se hubiera evitado si en vez de incluir las aguas en la tercera seccion de la ley de minas se hubiesen comprendido en la segunda, se acaba de resolver por una real órden fecha 5 de este mes, declarando, como no podia ménos, que las aguas que se alumbren en propiedades particulares son del dueño del terreno.

Las aguas subterráneas se conceden á la manera que se hacen las concesiones de las minas, porque las aguas se investigan fundándose en los mismos principios geológicos y en los mismos conocimientos que sirven para la investigacion de las minas. El agua es una sustancia mineral como otra cualquiera, y por tanto, respecto de su alumbramiento, deben regir las mismas reglas que respecto de las sustancias inorgánicas. En la ley de aguas se establecen trámites para la concesion de aguas subterráneas, que son

muy parecidos, por no decir iguales, á los que se establecen en la ley de minas para la concesion de éstas; y así debe ser en efecto.

Ya hemos dicho que el problema de la investigacion de las aguas es un problema puramente geológico; por consiguiente, parece que en cuanto á la tramitacion de estos expedientes, deben regir las mismas disposiciones que las que rigen respecto á la concesion de las sustancias minerales, y que por lo tanto deben intervenir en esos asuntos los mismos funcionarios que intervienen en los otros, puesto que los ingenieros de minas, nadie negaria que son los que reunen más aptitud y más competencia para la resolucion de estas cuestiones. Pero una vez alumbradas las aguas, una vez puestas en la superficie, y cuando se trata ya de su aprovechamiento en las diferentes aplicaciones que puedan tener, entónces las concesiones de las aguas caen bajo el dominio del cuerpo de ingenieros de caminos, que es el que está llamado, segun las disposiciones vigentes, á entender en todo lo que se refiere á este asunto.

Esto es lo que me proponia decir á la distinguida y numerosa reunion de agricultores que ha tenido la dignacion y la paciencia de escucharme. Yo bien sé que el resultado práctico de esta conferencia será completamente nulo. Antes de venir aquí ya sabiais toda la importancia de las aguas y los beneficios que reportan á la agricultura: los hechos pueden deciros mucho más que las palabras, en comprobacion de aquella verdad, por todos reconocida.

Difícil es que despues que salgais de aquí podais hacer nada respecto al aprovechamiento de las aguas que puedan encontrarse en vuestras propiedades; sin embargo, cada uno de los agricultores, privadamente en sus posesiones, algo puede hacer en busca de esas aguas. Es verdad que cierta clase de investigaciones, cierta clase de obras para diversos aprovechamientos, los labradores, que generalmente no son grandes capitalistas, no disponen de medios, ni de recursos suficientes para llevarlas á cabo. Por esta razon, yo me atreveria á darles el consejo de que se asocien en vez de pedir auxilios al gobierno, que éste no puede darles, porque todos conoceis el estado en que se encuentra la Hacienda. Pero la asociacion, al reunir los ahorros particulares, al reunir los esfuerzos aislados, puede llevar á cabo obras de mucha importancia; y formándose sindicatos de propietarios, pueden ejecutarse las obras necesarias para regar sus respectivas comarcas.

Respecto á otras obras más importantes, como, por ejemplo, la resolucion del problema de pozos artesianos en Madrid, se necesita más capital y más inteligencia. Para estas obras y para las grandes acequias y canales que regasen una extension considerable de terreno, os aconsejaria, si conoceis alguno de los grandes potentados que residen en la córte, que le recordaseis el ejemplo del Sr. Mathieu, que llevó á cabo á su costa la perforacion del pozo artesiano

de que antes he hablado. Es verdad que no consiguió su objeto, pero fué porque se detuvo á la mitad del camino. Podeis, pues, decirle al que se encuentre en disposicion de dedicar algunos millones á esas empresas, que despues de todo, bien estudiadas y dirigidas no son ruinosas de ninguna manera, que en las dos terceras partes de la superficie de Madrid tiene ancho campo donde poder resolver la importantísima cuestion de aguas artesianas, y que si sigue las indicaciones de D. Casiano del Prado, un pozo artesiano abierto, por ejemplo, á tres ó cuatro kilómetros al Norte de la villa de Madrid, si diese agua abundante, podria servir para apagar la sed á nuestro pobre Manzanares y para arrastrar con esa corriente nueva, las arenas que le ciegan y le inutilizan. Esto sin contar con que hay otras muchas obras que hacer que podrian ser de gran interés para la agricultura de la provincia y para el mejoramiento de la capital; por ejemplo, la plantacion de grandes bosques al Norte de la provincia, que templasen un poco el rigor del clima y produjesen todos los beneficios que llevan consigo esas grandes plantaciones, como dar sombra á los campos, contener la tierra vegetal, conservar la humedad y producir el mejoramiento de las tierras.

Decídselo así, porque el dinero tambien gana fama y gloria imperecedera, cuando se aplica á la ejecucion de obras de interés general. He dicho.

CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

I. El nuevo reglamento de la Asociación general de ganaderos del reino.—II. El tiempo y las plagas del campo.—La langosta.—Medidas adoptadas para su extinción.—III. Sequía de las provincias de Alicante, Murcia y Almería.—IV. Denuncia de los tratados de comercio.—V. Exposiciones.—Exposición industrial de Barcelona.—Exposición de Córdoba.—VI. El vino seco de naranja.—VII. Colonización en Alcolea.—VIII. Riqueza de vides y vino de Constantina de la Sierra.—Situación y clima de Constantina.—Cultivo de las viñas en esta localidad.—Vidueños principales que allí se explotan.—Sobresaliente calidad de sus vinos.—IX. Ecos de la prensa.—Revista de la *Sociedad Económica Matritense*, sobre abonos y barbechos.—*La Voz Montañesa*, sobre abonos y sus efectos.—*El Mercantil Valenciano*, sobre el catastro.—*El Diario de Zaragoza*, sobre la reforma de los pósitos.—*El Labriego*, sobre un nuevo insecto de las vides.—*El Campo*, sobre vinos y caballos.—*La Epoca*, sobre presupuestos.—*El Magisterio Español*, sobre lo que deben las corporaciones populares á lo que llama *presupuesto del progreso*.—X. Comisaría régia de España en la Exposición de París.

I.

El nuevo reglamento de la Asociación general de ganaderos del reino.

Publicamos en otro lugar del periódico el decreto y el reglamento sobre la nueva organización de la Asociación general de ganaderos, hácia cuyos importantes documentos llamamos la atención de nuestros lectores.

El digno ministro de Fomento ha dado una nueva prueba de la preferente atención que le merecen los intereses rurales, y de su acertada iniciativa en los diversos ramos que comprende el departamento que S. M. le ha confiado. Hacia años que estaba sobre el tapete, según nuestras noticias, la reforma de aquella corporación respetable; pero dificultades de diversa índole, nacidas todas de lo crítico de las circunstancias por que el país ha pasado, habían

impedido elevarla á la categoría de hechos consumados. El señor conde de Toreno que, por una parte, ha comprendido la conveniencia de acomodar la índole de la corporacion á las disposiciones administrativas vigentes, y por otra, deferente, como acostumbra, á las indicaciones de personas tan caracterizadas como lo son las que constituyen la comision permanente, los señores duque de la Torre, Santa Cruz, padre é hijo, marqués de Mirabel, duque de Sesto, conde de Iranzo, Romero, García Gomez, Blanco Fernandez, conde de Villanueva y Sanchez Monge, no ha titubeado en resolver definitivamente la cuestion del modo que lo ha hecho, añadiendo una página brillante á la breve pero ya gloriosa historia de su ministerio.

El activo Sr. Cárdenas ha contribuido mucho con sus acertadas observaciones á la perfeccion de la obra, y no seriamos justos si no le tributásemos, en nombre de la clase ganadera, los elogios que merece.

Largo fuera enumerar las variaciones introducidas en el antiguo reglamento, reservándonos hacerlo extensa y cumplidamente en un número inmediato; limitámonos hoy á lo expuesto, que terminaremos con una reflexion fundada en varios hechos de la historia contemporánea. Para que la agricultura prospere no es necesario, aunque perjudicial no seria, que esté al frente de la administracion un agricultor propiamente dicho; es preferible á esta cualidad, si otras no le acompañan, la decision para adoptar y plantear los proyectos de mejora elaborados por los hombres especiales de cada ramo. Que el actual ministro de Fomento, señor conde de Toreno, continúe perseverante sin desfallecer ante las dificultades el camino emprendido, y esté seguro de que hallará en el porvenir el galardón que la pátria reserva á los ciudadanos de energía, recto entendimiento y honradas intenciones.

II.

El tiempo y las plagas del campo.

Aunque algo tarde, las lluvias han venido al fin á refrescar la tierra y reanimar los sembrados, que ya en muchos puntos ofrecian un aspecto bastante desconsolador; natural consecuencia de lo

templado del invierno, que tambien ha favorecido el desarrollo de los gérmenes de varios insectos y entre ellos el de la plaga de langosta, cuya avivacion ha tenido lugar hasta ahora en las provincias de Jaen, Badajoz y Ciudad-Real.

De Sevilla han desmentido el hecho, despues de aviso que no se ha confirmado, y lo que algunos periódicos han supuesto respecto á la provincia de Madrid, es completamente inexacto hasta el dia.

Ya que hablamos de este asunto, para tranquilizar un poco los ánimos, puesto que los partes hasta ahora recibidos no dan gran importancia á la avivacion advertida, en razon á que en casi todas las zonas infestadas se han ido verificando *oportunamente* las operaciones más *eficaces* que corresponden á la campaña de invierno, debemos decir tambien, contra lo aseverado por dos ó tres diarios de Madrid, que, léjos de haber descuidado este asunto el ministerio de Fomento y con especialidad la direccion general de Agricultura, Industria y Comercio, á sus disposiciones y con particularidad á las claras y precisas reglas determinadas en las reales instrucciones de 27 de Marzo del año anterior, se debe el que no presentase en esta primavera la calamidad caractéres más alarmantes, y debe tambien advertirse que, teniendo en cuenta el señor ministro de Fomento la necesidad de mantener fija la atencion de las autoridades provinciales en tan importante asunto, en 10 de Setiembre último dictó una nueva real órden, publicada en la *Gaceta* oficial, recordando el exacto cumplimiento de las espresadas reales instrucciones (cuando era tiempo y debia recordarse), á fin de prevenir todas las contingencias, para las cuales ya en la estacion presente solo son posibles remedios tardíos. Nosotros hemos publicado la aludida real órden en la página 112 y siguientes del tomo I, y recomendamos á nuestros lectores su lectura para que puedan cerciorarse de la exactitud de nuestra afirmacion.

No es obra de un dia la extincion de la plaga de langosta, cuando se deja crecer y desarrollarse la plaga hasta el punto que se ha visto en los dos años últimos, y aunque tampoco es posible esperar, como algunos pretenden, á que la trasformacion de nuestros sistemas de cultivo, canalizacion de rios y aplicacion de las tierras al riego, etc., permitiera hacer desaparecer los focos de infeccion en las dehesas de pastos, porque el remedio de tanta bie-

nandanza, aunque eficaz, sería tardío hasta el extremo de que ántes la langosta destruyera todas las cosechas habidas y por haber, debe reflexionarse que sólo la perseverancia en hacer los acotamientos de terrenos infestados, removerlos durante la estacion oportuna, para dislocar el canuto y que por su ventilacion, congelacion, alternativas de humedad y sequía, y demás acciones atmosféricas eficaces para destruir en mucha parte gran número de huevecillos, permitirá ir cada año reduciendo y aminorando la multiplicacion del insecto, hasta hacer desaparecer enteramente sus condiciones de plaga, que no su destruccion completa, la cual es casi imposible. Si en la provincia de Madrid y en muchas otras no se hubieran adoptado, con gran perseverancia y constante atencion, todas las medidas encaminadas á este objeto, es seguro, repetimos, que despues del templado invierno de este año, la propagacion de la langosta habria sido tan enorme, que presentaria en la actualidad las circunstancias de la calamidad más considerable conocida en nuestros dias.

Por lo demás, estamos persuadidos que si en algunas provincias han mostrado indiferencia ó apatía las autoridades á quienes incumbe vigilar por el cumplimiento exacto de todos los procedimientos de estincion, el señor ministro de Fomento exigirá la responsabilidad correspondiente á los funcionarios públicos cuya falta de celo sea reconocida, y no perdonará tampoco la adopcion de cuantas medidas sean necesarias para que se ponga en práctica lo que de tiempo inmemorial se ha hecho en casos semejantes, sin necesidad de recurrir á *novísimas invenciones*, como la de los líquidos insecticidas, que tanto propalaron y vociferaron determinados periódicos en la primavera anterior, creyendo por lo ménos que habian encontrado el más portentoso descubrimiento. Recordamos á los aludidos periódicos la circunspeccion que merece asunto tan importante y en el cual el verdadero patriotismo debe mostrarse sin apasionamientos de los intereses de la política.

III.

Sequía de las provincias de Alicante, Murcia y Almería.

Desconsoladora es la situacion de los propietarios y cultivadores de la costa del Mediterráneo, desde Alicante á Granada; por la per-

tinaz sequía que aflige los áridos campos de las tres provincias de Alicante, Murcia y Almería.

Desde que se llega á la estacion de las *Minas* de Hellin hasta los confines de la costa de Granada, la tierra no da señales de vida, como no sea en determinados puntos en que afluye algun manantial de reducido caudal de aguas, ó en las vegas que riegan los rios Mundo y Segura, y los demás de Murcia y Almería, donde la escasez es tal que hay que escatimar las tandas y circunscribir las zonas regables á lo más preciso.

Sin sembrar las tierras de secano, y sin nacer la semiente arrojada con la esperanza de bienhechora lluvia, el viajero anda kilómetros tras de kilómetros sin observar el más ligero vestigio de vegetacion, á no ser algun árbol afligido por la sequía, que empieza á vestirse con pena de hojas, para arrastrar una existencia comprometida, si no cambia el estado de la atmósfera en plazo no muy lejano.

Tan angustioso estado preocupa altamente á los labradores de la costa y les hace desesperar de que se salve el ganado de labor y se conserve el de lana, que habiendo agotado hasta las raices, no encuentra hoy ni el preciso alimento para vivir, áun perdiendo carnes.

La pertinaz sequía que se deja sentir con tanta frecuencia en esta zona, debe llamar sériamente la atencion del gobierno y estimular á los propietarios para estudiar los medios de combatirla con el riego de pié, haciendo desaparecer las eventualidades que corren los cultivadores y facilitando de este modo el cultivo. Si no es dable sangrar más los rios, ni la constitucion geológica se presta á alumbramientos de agua en regular escala, es preciso acudir al supremo recurso de los pantanos, que, si por efecto de la gran evaporacion en los vasos y trayectos, no pueden asegurar las cosechas de verano, garantizarán al ménos las de invierno, que hoy se pierden la mayor parte de los años por falta de lluvias oportunas.

IV.

Denuncia de tratados de comercio.

El *Fomento de la Produccion Española* ha entregado en Barcelona al señor ministro de Estado una razonada exposicion en la

cual procura demostrar la conveniencia de proceder á la denuncia de los tratados de comercio y reformar la legislación arancelaria. Acaso la exposicion se funda en un criterio demasiado proteccionista, y especialmente favorable á los intereses fabriles, pero de toda suerte merece particular estudio este asunto, y con el mayor gusto debemos consignar lo que en el folleto que examinamos y tenemos á la vista, dice sobre la industria olivarera:

«La corta de muchos olivares en el Mediodía de España, sin que en ningun punto se hagan nuevas plantaciones, basta para describir el estado de este ramo de produccion importantísimo en España. Debe convenirse en que las sequías, resultado en gran parte de la despoblacion de los montes, han contribuido á la crisis que atraviesa la industria olivarera; pero principalmente es debida al escandaloso fraude que permite la introduccion con bajos derechos del aceite de semillas de algodón, que paga por la partida correspondiente á los aceites destinados á usos industriales, siendo así que sirve principalmente para mezclarlo con el de oliva y vender la mezcla como aceite de comer, en cuyo concepto deberia satisfacer 25 pesetas por cada 100 kilogramos, y entra abonando únicamente 8 pesetas por igual cantidad de peso. El espresado fraude, poco favorable á la salud en el consumo interior, perjudica en los mercados extranjeros al crédito de los aceites españoles, que en años de mala cosecha no encuentra ya la natural compensacion en el aumento de precio.»

Repetidamente hemos llamado la atencion sobre el asunto relativo á los aceites de oliva y á la irregularidad de que entren como aceites industriales en España muchos de semilla que son comestibles; sobre lo cual, la primer corporacion que ha indicado la propuesta consignada en el copiado párrafo ha sido la junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Madrid, solicitando del señor ministro de Hacienda que los referidos aceites de semillas solo entrasen adeudando los derechos correspondientes á los aceites comestibles.

V.

Exposiciones.

Conocido es de nuestros lectores que en bastantes capitales de provincia se han celebrado Exposiciones públicas con motivo del

viaje de S. M. el Rey. De la celebrada en Barcelona podemos decir, que la planta baja de la Universidad se hallaba dedicada á los productos de la agricultura y á la maquinaria. La magnífica escalera principal estaba destinada á las artes ornamentales, hermanándose con la pintura y la escultura, la horticultura. En el vestíbulo de la Universidad se hallaba una instalacion de vinos, formando arco, exhibicion del *Centro agrícola del Panadés*. Trescientas botellas próximamente habia expuestas.

El *Fomento de la Produccion Nacional* dice además lo siguiente:

«Es difícil, si no imposible, que nuestros lectores puedan formarse una idea de la riqueza y variedad de objetos reunidos en el grandioso edificio de la nueva Universidad. Para ello es indispensable visitar, no una, sino varias veces este concurso que honra á Barcelona y á Cataluña toda. Por hoy limitaremos nuestra tarea á aconsejar á todas aquellas personas que no hayan visitado los salones y galerías de la Universidad, se apresuren á verificarlo en los pocos dias que restan hasta su clausura, procurando, por nuestra parte, ocuparnos con alguna estension de las manifestaciones de nuestra industria que se han exhibido con motivo de la visita á esta capital de S. M. el Rey.»

La *Sociedad Económica* de Córdoba ha publicado ya el programa con fecha 10 de Marzo para la Exposicion industrial y artística que tiene proyectada. Tendrá lugar en el Palacio que fué del Excmo. señor duque de Almodóvar, perteneciente ahora á la Diputacion de aquella provincia, que lo ha cedido con el indicado objeto á la Sociedad Económica. Serán objeto de la Exposicion los trabajos de la inteligencia y artes nobles, los productos de la industria agrícola, las primeras materias y las materias secundarias; los productos de toda clase de fabricaciones; los de la industria manufacturera, artes y oficios en general, y por último, las labores de señoras. La sociedad distinguirá, con arreglo á sus estatutos y recursos, á los agricultores, artistas, industriales ó productores que más lo merezcan. La Exposicion tiene principalmente carácter local; pero admite productos de toda la provincia de Córdoba. Desde el 20 de Marzo se admitian objetos para el certámen. La clasificacion establecida es como sigue: 1.^a *division*, ciencias.—2.^a *division*, artes liberales.—3.^a *division*, minerales y productos químicos.—4.^a *division*, agricultura. Comprende ésta cuatro sec-

ciones, ó sea las numeradas 11, 12, 13 y 14, de este modo: productos agrícolas, productos forestales, jardinería, caza y pesca, y los concernientes á industria rural.—5.^a *division*, industria fabril y manufacturera.

En Sevilla, despues de los esfuerzos hechos por la Sociedad Económica, parece aplazada la Exposicion agrícola é industrial hasta Setiembre de este año, y sólo tendrá efecto la de ganados en esta primavera. De las demás Exposiciones no tenemos pormenores.

VI.

El vino seco de naranja.

Son del mayor interés las noticias que ha publicado el señor don Eduardo Menchero, en varios periódicos de Cataluña, acerca de la fabricacion del vino de naranja, cuyo caldo está llamado sin duda á un gran porvenir en nuestro país. Dice el indicado señor lo siguiente:

«Condensaré dentro de los límites que un breve artículo permite, mis pobres trabajos, por si ellos pueden reportar algun beneficio, como deseo.

»Doliéndome la gran cantidad de fruto que, inútil para la exportacion por sus dimensiones, imperfeccion, etc., pues es sabido que los ingleses, primeros negociantes de este fruto, sujetan la naranja á una medida ó patron para comprarla, pensé en el medio de poder utilizar las grandes cantidades de fruto desechado que cuando más llega á alcanzar un precio de 5 frs. y medio arroba, fijándome en la fabricacion del vino. El pensamiento no es nuevo, porque en varios tratados que de œnología se ocupan, hállanse fórmulas para obtenerlo, y en las Antillas se prepara desde tiempo inmemorial. Mas ya en los libros, ya en la práctica, solo se halla ó se ha tratado del vino dulce, y como los de esta clase son ménos apreciados que los secos, emprendí mis trabajos á fin de conseguir estos con preferencia. Carecia de datos que guiasen mis estudios; ignorando por completo si alguien se habia ocupado de ellos, y el cálculo fué el único que me guió en mis primeros ensayos. Creo no haberme engañado, pues seco es el vino que he obtenido, y creo que tambien por sus condiciones de hermoso color, perfecta clarificacion y grato paladar, que recuerda algo el apreciado manzanilla, puede figurar entre los vinos de mesa, y ser la base de una

industria que debe reportar algun interés á los cultivadores de tan hermoso fruto.

»No se me oculta que habrá quien al oír llamar vino al líquido hidro-alcohólico procedente del zumo fermentado de la naranja, extrañe la palabreja, pues faltando en él ciertos éteres, el tártaro, etcétera, rigurosamente y en buenos principios de química œnológica, es, si se quiere, una heregía, pero conste que así me lo he encontrado bautizado y que por mi parte no reclamo la paternidad del nombre.

»Respecto á los trabajos de fabricacion, diré que son sencillos por demás, y que, si bien requieren algunos cuidados, no son de tal naturaleza que no puedan tenerse por cualquiera que, á un poco de esmero, reuna algun tanto de paciencia.

»Todo fruto maduro es propio para el objeto, prefiriendo siempre el de los meses de Febrero y Marzo, por ser la época de utilidades los grandes desechos del embarque, y los no despreciables que producen los vientos equinociales. El zumo se puede extraer por cualquier medio de los conocidos, y entre dos citaré la prensa pisadora que sirve para destrozár la manzana sidrera. Hay necesidad de dilatarlo en agua, á la que se mezcla la cantidad conveniente de azúcar ó glucosa, sin lo cual no es posible obtener vino, ni bueno ni malo.

»Con frutos maduros bastan dos partes de agua por cada una de zumo por regla general; mas el azúcar ó glucosa no se puede nunca determinar á priori, porque es necesario establecer una relacion entre el fermento y la materia fermentescible; estando más ó ménos en consonancia, segun sea la madurez del fruto, y por tanto, es variable la riqueza sacarina del mismo. Hallada la proporcion del azúcar por cualquiera de los medios conocidos, descritos en todos los tratados de œnología, se procede á disolver el azúcar adicional, en agua, mezclando despues el zumo correspondiente en vasija de madera y en la que ha de sufrir la fermentacion. Colóquese ésta en la cueva cuidando de que la temperatura no baje de 15° y no pase de 20° centígrados. Circunstancia necesaria para que la fermentacion se sostenga lenta por espacio de seis á ocho meses, sin cuyo requisito no se obtendrá vino seco. Si el que se desea es dulce, entónces basta sostener la temperatura á más 25°, sin cuidarse de las oscilaciones termométricas que sobre este grado puedan ocurrir en la bodega. Para conseguir una temperatura uniforme entre 15° y 20° se construye una cubierta de paja de centeno, que se ciñe ó retira de la pipa segun las indicaciones de un termómetro flotante en el líquido.

»No son necesarios trasiegos ni otras operaciones prévias, pues la clarificacion es perfecta tan luego como la fermentacion ha concluido y puede hacerse el embotellado directamente de la pipa,

sin temor de que pueda torcerse. Sufre perfectamente el vino la navegacion y trasporte á todas latitudes; yo no he perdido una sola botella en estos viajes de ensayo. Como todos los vinos, gana envejeciendo y su riqueza alcohólica oscila entre doce y catorce por ciento.

»Deseo haber satisfecho las aspiraciones de ese periódico extrayendo lo más útil y sobre todo más práctico de esta que yo llamaria naciente industria, y que está llamada á producir tan buenos como pingües resultados.—*E. Menchero.*»

VII.

Colonización en Alcolea.

Leemos en nuestro apreciable colega *La Andalucía* de Sevilla:

«Grato nos es por todo extremo poder comunicar á nuestros lectores una noticia que indudablemente será recibida con júbilo por cuantos se interesan por el aumento de la poblacion rural y el fomento de la agricultura. Nos referimos al propósito que tiene el marqués de Benamejí de fundar una poblacion ó colonia rural en Alcolea, precisamente en el vasto perímetro que ocuparon los dos ejércitos que riñeron empeñada batalla el memorable día 28 de Setiembre de 1868. En este terreno, que consta de 3.092 fanegas y comprende las posesiones denominadas Rinconada, Rinconadilla, Panjimenez, Hazas de la Virgen y dehesa de Pondonillas con sus agregados, se propone el expresado señor edificar 131 casas, dotada cada una de ellas de la tierra necesaria para el acomodo de la familia respectiva.

»Como nuestros lectores comprenderán, el pensamiento es sumamente laudable, y tan resuelto se halla en el ánimo de su autor, que es probable que en uno de los dias próximos se presente al gobernador civil de Córdoba la conveniente instancia para que, prévios los trámites legales, se le autorice á llevarlo á cabo, acompañando á dicha instancia una estensa y luminosa Memoria sobre dicho pensamiento. Como este asunto tiene grande importancia y puede ser un feliz precedente que estimule á otros ricos propietarios á impulsar la fecunda obra de colonizacion en la fértil Sierra-Morena, acaso volvamos á ocuparnos del mismo con más latitud, dando mayor suma de datos.»

Inútil nos es añadir cuánto celebraremos se lleve á feliz término tal pensamiento, el cual seria de desear que tuviera muchos imitadores entre los terratenientes de la grandeza española.

VIII.

Riqueza de vides y vinos de Constantina de la Sierra.

Hemos recibido con aprecio la Memoria que acerca de este asunto ha formado D. José Gonzalez Salcedo, impresa en elegante folleto, que el autor dedica al Sr. D. José Emilio de Santos, y que dirige á los señores del jurado de la Exposicion vinícola nacional.—Hace ver el Sr. Gonzalez la consideracion de fertilidad que mereció en lo antiguo el suelo de Constantina á los romanos y á los árabes, fundadores de aquella poblacion que enriquecieron con suntuosos edificios. Despues añade:—«Situada esta notabilísima villa en las primeras estrivaciones de Sierra Morena, y á distancia de doce leguas de la capital, goza, merced á su gran elevacion sobre las ardientes llanuras andaluzas, de un clima muy benigno, bajo el cual se desarrolla con exuberancia de vida extraordinaria una vegetacion tan rica como variada. Allí nacen y prosperan numerosísimas especies de plantas aromáticas y medicinales, y arraigan con robustez pasmosa la fuerte encina, el productivo alcornoque, el utilísimo castaño, el duro nogal, el provechoso olivo, el abundante granado, el inmarchito naranjo, el limonero oloroso, el incorruptible ciprés, el magnolio perfumado, el negro y el blanco álamo, el compacto roble, el madroño, el peral, el manzano, el cerezo, el guindo, la higuera, el azofaifo, el ciruelo y otras muchas más especies de árboles provechosos, que por sus diferentes condiciones y orígenes, en pocas comarcas pueden encontrarse viviendo juntos, como acontece en ésta. Pero, entre las plantas todas que allí con tan ostentosa fuerza brotan, la vid es la que descuella con más riqueza y próspero brío, á pesar de que apenas se la concede cultivo.

Habla despues de la constitucion geológica del suelo, diciendo «que se encuentran terrenos primitivos y de transicion, algunos manchones terciarios y muchas calizas que indican probable el carácter devoniano.» Hace ver las favorables condiciones de estos terrenos para la vid, proporcionando á la planta sales de potasa y demás componentes esenciales, y nota que de las observaciones meteorológicas resulta no pasar la temperatura de verano de unos 23° Reaumur á la sombra, circunstancia la últimá en extremo conveniente para la buena fermentacion de los mostos y conservacion de los vinos. Dice, acerca de las uvas que se obtienen, que son

finas y tiernas, de delgada película y de aromático jugo; siendo los principales vidueños: perruno, oron blanco, oron comun, egeo, moscatel blanco, moscatel colorado, mollar cano, mollar negro, aragonés, alicantino, castellano, Pedro Jimenez, parron de Garrido, teta de vaca, Jaen y otros muchos que no designa. Añade que la variedad de vidueños produce mal, por no hallarse separadas las clases y observadas, cuanto aprovechadas, las propiedades especiales de cada uno, notándose además poca escrupulosidad en hacer la vendimia de cada casta en la época conveniente de su madurez. Respecto del cultivo, asegura que es tan descuidado el que allí se practica en las viñas, que se reduce por lo general á una poda mal entendida y una cava poco profunda, siendo escasos los viticultores que castran y binan. A pesar de tan extraña incuria, suele producir cada cepa ocho, diez y áun doce sarmientos de extraordinaria fuerza y que fructifican abundantemente.

Demuestra las ventajas del beneficio cultural que indica, con el ejemplo de una viña llamada Atalaya de María, cuyo estado era de lo más esquilmo y decrépto su cepaje. Comenzó á labrarla en 1871, obteniendo en 1872 sólo una cosecha de 300 arrobas de mosto. Sus innovaciones consistieron únicamente en variar el sistema de poda, dar una cava profunda, hacer con oportunidad la castra y una labor de bina en la primavera, adoptando tambien el método de encañar los sarmientos, como se practica en Jerez, para sostener los sarmientos de fruto. Estos procedimientos le hicieron conseguir en 1873 la cosecha de 1.250 arrobas de mosto; en 1874, unas 1.600 arrobas; en 1875, alcanzó 2.200 arrobas, y en 1876, á pesar de la quema que sufrieron las vides con las heladas tardías de Abril, consiguió 1.800 arrobas de mosto,

No nos es posible seguir al autor en todas las curiosas y atinadas observaciones que hace sobre los medios de fomentar dicha riqueza en aquella zona, que entre Constantina, Cazalla y pueblos comarcanos no producen ménos de 150.000 arrobas de mosto, fáciles de cuadruplicar solamente con mayor esmero de cultivo. Indica como útiles medios de fomento la apertura de caminos, la custodia de los campos, las nuevas plantaciones y disminucion del monte bajo, dañoso albergue de animales dañinos, para cuyos terrenos pide recargo de tributacion; establecimiento de bibliotecas populares y sostenimiento de suscripciones á periódicos.

cos de agricultura, por los Ayuntamientos; creacion de granjas modelos y de escuelas prácticas de agricultura; reduccion en las tarifas de ferro-carriles para el trasporte de aperos, máquinas, abonos y envases; con otras varias medidas, que dice con razon, están fuera del alcance de la accion individual, y que corresponden al Estado, en sus diferentes gerarquías.

Hace ver la preponderancia que allí ha tomado la fabricacion de aguardientes anisados, tan celebrados y apreciados en el dia como los de Chinchon; pero cuya tendencia cree el autor perjudicial para el provecho que podria obtenerse de los vinos, cuya cualidades son superiores, por reunir el mejor aroma á la natural riqueza sacarina del fruto y mostos.—Despues dice: «De todos modos, señores, yo os presento, á más de una delicada clase de vino dulce, dos de vino blanco y tinto, que son completamente nuevas; y digo nuevas, porque esta última no tiene la acritud y aspereza del Valdepeñas y catalan, y aventaja en fuerza y pastosidad al Burdeos, sin cederle nada en finura: de manera, que ni con éstos, ni con aquellos, ni con otros que yo conozca, pueden ser igualados en verdad. Respecto á la novedad que el vino blanco de Constantina ofrece tambien, consiste en que, teniendo fuerza, aroma y finura, difiere, por un estilo característico suyo, de los de Jerez, Sanlúcar y Montilla, y en nada se asemeja á esos vinos de otras comarcas que son bastos sobre manera y repulsivos al paladar.»—Añade que, segun opinion de los inteligentes que lo han examinado, tiene este vino notable semejanza con los mejores que se producen á orillas del Rhin, imitando su estilo y finura, pero con mayor cuerpo y sustancia. Indica, por último, que estos vinos blancos de Constantina son tambien excelentes para la fabricacion de vinos espumosos, como el Champagne, y no ménos para hacer buena manzanilla, sobre soleras. Concluye recomendando al jurado un exámen detenido de los vinos de aquella zona, seguro de que han de obtener señalado triunfo, por el apreciable conjunto de sus cualidades. Deseamos que así lo consiga esta pintoresca y fértil poblacion de la provincia de Sevilla, cuyos encantos conocemos, por lo que no creemos en nada exagerados los elogios del Sr. Gonzalez, al cual felicitamos por sus distinguidos esfuerzos y perseverante trabajo en favor de tan apreciado ramo de riqueza pública.

IX.

Ecós de la prensa.

El periódico la *Revista de la Sociedad Económica Matritense* dedica un razonado artículo, que firma D. M. García Lopez, á exponer las ventajas de los abonos, mejora del cultivo y desaparición de los barbechos, declarándose resuelto partidario de la supresion del descanso de la tierra y del método ordenado de abonar con arreglo á las necesidades de las plantas.

Aunque abundamos en los deseos del autor, parécenos que el problema propuesto es más difícil de lo que á primera vista parece, porque sin riego para gran parte de nuestras tierras, con especialidad en el Centro y Mediodía de España, y sin abonos suficientes, es harto aventurado proponer la desaparición completa del sistema de barbechos, que es útil recurso de muchos países faltos de población y faltos de capital agrícola, y que racionalmente modificado dicho sistema, aún ha de proporcionar á nuestro país grandes ventajas; subsistiendo como subsistirá largo tiempo á pesar de las declamaciones poco meditadas. Podríamos contentarnos con que los barbechos se modificaran, haciéndolos semillados en cuantos casos fuera posible, y no exija la suciedad en yerba de la tierra todo un largo período de labores continuadas, única circunstancia que justifica el barbecho limpio ú holgón. El sistema de barbechos semillados casi puede considerarse como una verdadera alternativa de cosechas, y la más racional, sin duda, en los secanos de los países cálidos y secos.

En *La Voz Montañesa*, periódico que se publica en Santander, aparece bajo el epígrafe *Conferencias agrícolas*, y suscrito por el Sr. Witlecre, el artículo XV, que trata de abonos y circunstancias que favorecen su acción. Versa principalmente sobre la acción de las cenizas negras, bajo el punto de vista de la influencia que ejerce el color negro mate para elevar la temperatura del suelo, reteniendo el calor solar que recibe durante el día y emite por la noche, y sobre el estímulo que prestan al suelo las cenizas pyritosas, cuya combustion lenta acrece también el calor de la tierra, contribuyendo á sostener excitación eléctrica.

El Mercantil Valenciano consagra un largo artículo de entrada, que titula *El Catastro*, declarándose partidario del sistema de contratas ó concesiones á tipos variables, segun las localidades, para efectuar los trabajos catastrales. Considera que pueden llevarse á cabo en plazo más breve y con mayor economía por el interés individual que por la administracion; pero el entendido articulista, á quien juzgamos muy versado en estudios estadísticos, omite dos circunstancias muy esenciales que deben exigirse ante todo, la *exactitud* y la *verdad*, que no siempre son compatibles con los intereses del empresario que aspira á avanzar mucho. Es muy cierto que si en la revision de esta clase de operaciones se pudiera proceder con la severidad y minuciosidad debidas, el incansable afan del geómetra particular, bajo el punto económico y el de celeridad, daria mayores resultados que la accion oficial acompañada y metódica. ¿Pero es posible lograr esto hoy en un país en donde se suceden con tanta frecuencia los gobiernos y pesa tanto la influencia política?

En *El Diario de Zaragoza*, que suele tratar con mucha competencia las cuestiones que se relacionan con la administracion, dedica su ilustrado director, el Sr. D. Juan Clemente Cavero Martinez, el artículo de entrada del día 11 de Marzo, á examinar la proposicion de ley del Sr. Garrido Estrada sobre reforma de los pósitos. Elogiando como se merece el pensamiento moralizador que estimuló á su autor á presentarlo, coincide con la opinion emitida por nosotros en las páginas 611 y 612 del tomo I de la GACETA AGRÍCOLA, acerca de lo incompleto del trabajo, haciendo observaciones que consideramos muy atendibles para mejorarlo.

En *El Labriego*, revista quincenal de agricultura, eco de la sociedad «Centro Agrícola del Panadés,» el Sr. D. Enrique Bock, de Villafranca del Panadés, trata del *Tortrix romaniana*, especie de piojillo enemigo de la vid, que viene desarrollándose hace dos años en Sicilia, y que constituye un peligro inminente para los viticultores que no conozcan esta nueva plaga y no tomen las debidas precauciones para librarse de ella.

Segun el autor, el *Tortrix romaniana* debe pertenecer al género de los *Tortrix pilleriana*, *Tortrix ritina*, *Phiralis ritina*, *Denophtira pilleriana*, etc. Damos la voz de alerta á los propietarios de viñas de la Península y sus islas.

El Campo contiene en su número 8.º el tercer artículo de la série que titula *El vino* y otro notable sobre caballos, suscrito por el Sr. D. Manuel Sanchez Mira.

La Epoca del lunes 19 de Marzo dedica su primer artículo, suscrito por *Laurencio*, al presupuesto de 1876 al 77. Es el primero de una série que tendremos ocasion de examinar.

En *El Magisterio Español*, uno de los periódicos que más interés muestran por el progreso de la enseñanza, abre la *Seccion orgánica* con un notable artículo de su director, el Sr. D. Emilio Ruiz de Salazar, sobre la *Proteccion de las corporaciones populares*, echando de ménos en los presupuestos generales, y tambien en los provinciales y municipales, una partida que pudiera llamarse *presupuesto del progreso*.

En su sentir, las corporaciones populares están llamadas á hacer mucho en favor de la educacion de la juventud, facilitándosela, estimulando y premiando á cuantos se hagan dignos de ello; ya que la aflictiva penuria del Erario público no permite organizar el presupuesto de progreso.

X.

Comisaría régia de España en la Exposicion de París.

Con fecha 16 de Febrero se ha publicado en la *Gaceta* de 23 del corriente el real decreto refrendado por el señor ministro de Fomento, que organiza la indicada comisaría en los artículos siguientes:

«Artículo 1.º El centro encargado de representar á España en la Exposicion universal de París para 1878 se denominará *Comisaría régia*.

Art. 2.º La comisaría régia de España en la Exposicion universal de París de 1878 se compondrá de un comisario régio, presidente, un vicepresidente, y los vocales que al efecto se consideren necesarios.

Art 3.º Formará parte de la comisaría régia una comision ejecutiva, compuesta de un presidente, que lo será el vicepresidente de la comisaría régia, un comisario delegado y un secretario general, cuyos nombramientos recaerán en los vocales que se designen.

Art. 4.º Los cargos que se mencionan en los artículos precedentes serán honoríficos y gratuitos.

Art. 5.º Un reglamento especial fijará las atribuciones de la comisaría régia y de la comision ejecutiva.

Art. 6.º Por el ministerio de Fomento, de acuerdo con la comisaría régia, se nombrará oportunamente el personal facultativo y administrativo que deba organizar la parte española de la Exposición, adoptándose por el mismo ministerio cuantas disposiciones estime convenientes para la mejor ejecucion de este importante servicio.»

A continuacion se publica este otro:

«Para dar á mi muy querido padre el Rey D. Francisco de Asís una prueba de mi Real aprecio,

Vengo en nombrarle presidente de la comisaría régia, creada por mi decreto de hoy para representar á España en la Exposicion universal de 1878 en París.

Dado en Palacio á diez y siete de Febrero de mil ochocientos setenta y siete.—Alfonso.—El ministro de Fomento, C. Francisco Queipo de Llano.»

Por otros dos reales decretos que siguen, la comisaría régia queda organizada como indicamos á continuacion:

Vicepresidente: D. Martin Belda Mencía del Barrio, marqués de Cabra.

Vocales: D. Mariano Roca de Togores, marqués de Molins.

D. Mariano Telles Giron, duque de Osuna.

D. Enrique Ramirez de Saavedra, duque de Rivas.

D. Manuel Fernandez Durán, marqués de Perales.

D. Francisco de Paula Candau y Acosta.

D. Leopoldo Augusto de Cueto, marqués de Valmar.

D. Miguel de los Santos Bañuelos, conde de Bañuelos.

D. José Emilio de Santos.

D. Joaquin de la Gándara.

D. Cárlos de Sedano.

D. Manuel Antonio de Lasheras, conde de Sanafé.

D. Eduardo Asquerino.

D. Juan del Peral.

D. Luis de la Cuadra, marqués de Guadalmina.

D. Angel Vallejo Miranda.

Comisario delegado: D. José Emilio de Santos.

Secretario general: D. Angel Vallejo Miranda.

A. ECHARRY.

CROMO-LITOGRAFÍAS.

EL PERRO MASTIN.

El perro es uno de los animales más útiles al hombre. Cada raza tiene una cualidad característica de gran provecho para el amo y aún para la sociedad, siendo comun á todas la de una fidelidad á toda prueba, que muchas veces raya en heroísmo. Bufon ha dicho con razon y elocuencia, refiriendo las excelentes prendas del perro, que los sentimientos del doméstico son mansos y tranquilos. Pone á los pies de su amo su valor, su fuerza y sus talentos, y atento espera las órdenes que le dá, para ejecutarlas rápidamente. Consulta, pregunta, suplica, y una mirada le basta para comprender la voluntad del dueño. Más sensible al recuerdo de los beneficios que al de los ultrajes, ni se acobarda ni disgusta por los malos tratos, sino que los sufre y olvidá hasta el punto de lamer la mano que lo castiga. Cuando por la noche se le confía la guarda de la casa ó de un aprisco, se convierte en colérico y hasta feroz y sanguinario. Ronda vigilante y distingue desde lejos á los extraños, y por poco que estos se paren, y más si se aproximan, se arroja, se opone y con ladridos repetidos que denotan la cólera, da la señal de alarma y previene el asalto de los ladrones. No ménos furioso contra los animales carniceros, al verlos se precipita contra ellos, los hiere y destroza. No contento con haber vencido, se echa á lado de los despojos que ha arrebatado y los guarda sin tocarlos, ni aún para satisfacer su apetito, dando así una prueba de que su templanza y fidelidad igualan á su valor. Puesto al frente de un rebaño, le guía y dirige, haciéndose obedecer por las vacas y las ovejas mejor que el mismo pastor.

En otras naciones se pone el mayor cuidado en conservar puras las razas de perros y mejorarlas. Celébranse Exposiciones en las cuales se distribuyen premios á los ejemplares que más se distinguen. Los reproductores más perfectos no se ceden sino á precios extraordinarios.

Rosier dividió los perros en tres grandes grupos: de casa, de caza y de ganado. Cada uno de estos grupos abraza un gran número de razas, cuya descripción sería impropia de este lugar.

Los perros de ganado son de dos clases: unos son *careadores*, que sirven para conducir el ganado, y en España no se conocen; otros son de *guarda*, entre los cuales se distinguen los *mastines*,

cuya raza es la que se conserva con más esmero entre nosotros.

El perro mastin presta un servicio irremplazable á la ganadería. Si desapareciese ó se bastardease, los rebaños serian víctimas de las manadas de lobos que los acometen en las dehesas.

El tipo del mastin es el que representa la lámina cromo-litografiada núm. 3.

Su aspecto, cuando está en paz, es apacible. Su parte anterior está mucho más desarrollada que la posterior. Cuando se enfurece, enseña los dientes, los ojos se le inyectan en sangre, é infunde espanto con el sordo rugido que lanza.

De día sigue el careo del rebaño, y de cuándo en cuándo se acerca á los pastores á recibir una caricia. De noche sirve de guarda y centinela, no arredrándole la oscuridad ni las más deshechas tempestades.—Apenas duerme, y pasa las horas, sin dar señal de fatiga, dando vueltas al rededor de la majada. Al *bar-runtar* el lobo, ladra de un modo particular conocido de los pastores. El mejor mastin no es el que, llevado de su ardor, más corre en persecucion de los lobos, sino el que, cauteloso y prudente, despues de espantados éstos, queda en el redil sin perder de vista las ovejas.

Las luchas entre los mastines y los lobos son de dos modos: unas de acometidas, en que riñen hasta perder la vida, los unos por satisfacer el bárbaro instinto de sacrificar reses, los otros por el instinto generoso de defenderlas; otras luchas son de astucia, en las cuales los lobos se dividen, y unos procuran sacar lejos á los perros y otros acechan el momento en que falta la guarda para saltar las redes y degollar con infernal frenesí las espantadas ovejas.

Cada rebaño suele tener cuatro perros; hacen una sola comida, que consiste en chicharro ó *pella* de cebada. La racion ordinaria es ocho celemines de harina por mes, ó dos libras de chicharro.

Conviene que lleven *carlancas* los mastines: el ruido del hierro amedrenta á los lobos, y las puntas de que están revestidos los collares son una gran defensa en las luchas que sostienen.

El precio de un buen mastin varía de 100 á 160 rs.

GANADO CABRÍO Y TIPO DE LA RAZA COMUN LECHERA.

Así como las cuatro especies de ganado, lanar, caballo, vacuno y de cerda, no tienen un sólo detractor, sino que, ántes al contra-

rio, todo el mundo, sin excepcion, las celebran y alaban á porfía, el cabrío es anatematizado por los labradores y perseguido por los aficionados á las plantaciones y áun por los encargados oficialmente de la conservacion de los montes.

¿Merece las censuras y anatemas de que es objeto? Creemos que no. No hay duda de que su diente es sumamente perjudicial á toda clase de plantas; cierto es que al menor descuido de los pastores causan en viñas, huertas y olivares mucho más daño que las demás reses, y que á eso es fuerza achacar la dificultad que hay en muchos pueblos de que prosperen cultivos muy beneficiosos; pero seria injusto no conceder que prestan un verdadero provecho en los paises montañosos y cubiertos de maleza. Hay dehesas en Sierra Morena, en los montes de Toledo, en Badajoz y Cáceres, en la provincia de Granada, en Cataluña, en Guadarrama y Somosierra y en otras comarcas más ó ménos extensas, que carecen de pasto para el ganado vacuno, donde la cria de cerdos y caballos es imposible, y en cuyos abrojos quedaria *robada* la lana si allí penetrasen los rebaños de ovejas, y que son muy á propósito para el ganado cabrío. Este utiliza la jara, el lentisco, la mata-parda, la madroñera y otros arbustos, y el propietario aprovecha así campos desiertos y *bravíos*, que, por falta de poblacion, de capital y de comunicaciones, no puede, por ahora, reducir á cultivo.

Opinamos, pues, que la ganadería lanar, caballar, vacuna y de cerda es preferible en los paises cultivados, y la especie cabría es indispensable en las comarcas montañosas y cubiertas de maleza, por ser la única que en ellas puede subsistir y prosperar.

Green muchos que la sociedad saca poco provecho de las cabras, y de ahí el poco aprecio que se hace de ellas. No es así: su carne, cuando están gordas, es de calidad excelente, aunque no comparable con la de la vaca y el carnero. *Salada* es muy apetecida por los campesinos de algunas provincias, y un gran recurso para los que no pueden comerla fresca por vivir léjos de las poblaciones. Su leche es mejor que la de las ovejas para bebida, y muy buena para la fabricacion de quesos: de leche de cabras son los afamados de Monte de Oro, en Francia. Su pelo sirve para fabricar barraganes, camelotes y otras telas; sus pieles sirven para guantes, para cordovanes, destezados, antes y tafletes; de ellas se hacen tambien

los odres para el trasporte de vino y aceite, y, por último, su sebo es el mejor que se conoce para la fabricación de las velas.

El ganado cabrío es el que más produce en la actualidad al ganadero. Un buen *cegajo* vale 45 reales; un buen macho *cuatreño* 140 rs. A este precio se acaba de contratar una partida con los compradores de Valdepeñas (Ciudad-Real). Verdad es que no dejan anualmente estos animales el esquilmo de la lana como los carneros; pero, en cambio, los pastos del ganado cabrío cuestan muy poco. Por 3 rs. de verano y 5 de invierno la res, es frecuente alcanzar buenas dehesas en Andalucía, Estremadura y la Mancha.

El gando cabrío se divide en varias razas. Las principales son: Las llamadas de *Cachemira*, cuyos caracteres distintivos son los siguientes: cuernos derechos y puntiagudos, orejas largas, anchas y caídas, piernas pequeñas. Estas cabras tienen dos clases de pelo: uno muy largo, blanco ó gris y derecho; otro que crece debajo de este; es más blanco, fino y lanoso. Es el que se emplea para los ricos tejidos que llevan este nombre.

Cabras de *Angora*.—Esta raza tiene los cuernos horizontales y en forma espiral. Su pelo es largo, poblado, rizado y tan fino que puede hilarse como la lana. Fabrícense con él las telas llamadas *camelotes de Angora*, cuyo brillo es tan hermoso como el de la seda.

Esta raza se cria en Natolia, y allí tienen casi todas las naciones europeas factorías para la compra de hilazas. En Lille y en Amiens se tejían las telas más famosas de esta clase.

Las cabras de Angora se han aclimatado bien en Europa. Se conservan en Suecia; el marqués de Sinori las multiplicó en Florencia; en Francia se ha cruzado esta raza con buen resultado con la de Cachimira, y á principio del siglo había un rebaño de más de 300 cabezas en Boadilla, pueblo distante tres leguas de esta córte.

Cabras *Berbesicas*.—Esta raza es más lechera que las comunes, y de pelo susceptible de hilarse, aunque no tan fino como el de la precedente. Está bastante estendida en el Mediodía de Francia, en Holanda y en Inglaterra.

La cabra *comun*, denominada así en contraposición á las de pelo fino, es la esparcida en España, y se divide en dos grandes grupos: en el uno se comprenden todas las variedades que se explotan

como *lecheras*, y en el otro las que se crían con el único objeto de llevarlas al matadero para el consumo.

La raza mejor de carne que conocemos es la de los Sres. Jara-va, de Solana, Ciudad-Real. Los machos se venden hasta á 190 rs.

La raza lechera está muy extendida en España, especialmente en las comarcas próximas á las grandes poblaciones. Hay variedades muy buenas en Andalucía, Cataluña y esta provincia. La llamada *churra* es muy buena, aunque no la mejor de todas.

Dentro de Madrid hay numerosos rebaños de esta variedad, formados generalmente con cabras compradas en los pueblos de la sierra. Su tipo es el que manifiesta la *romo-litografía* núm. 4. Es, como se ve, pequeña de cuerpo, de pelo áspero y de formas angulosas. El color de la piel es generalmente negro. La ubre está algunas veces formada por dos grandes pezones que casi llegan al suelo. Se ordeñan por mañana y tarde y dan hasta un azumbre de leche.

Esta raza no puede vivir en sierras escabrosas, á causa del daño que en la ubre le haría la maleza, y de la dificultad con que andan á las pocas horas de haberse ordeñado.

Los cabreros de Madrid siembran centeno en las tierras próximas á la población, á donde llevan los rebaños durante el día. De noche y cuando no pueden salir á pastar, los alimentan con los desperdicios de berzas que compran en el mercado, salvado, avena y principalmente con algarroba.

El ganado cabrío es muy delicado y propenso á la sarna y otras enfermedades. Cuando lo invade la *morriña*, se le dá azufre mezclado con sal y se obtienen buenos resultados. Cuando los pastores son descuidados, cria muchos piojos, cuyos insectos no dejan engordar á los animales.

Con razon es considerada la cabra, en los países montuosos impropios para la siembra de cereales y plantaciones de árboles, como la providencia del pobre. Son efectivamente un gran recurso para las familias desdichadas que habitan tales comarcas estériles y agrestes.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

VARIEDADES.

Premio acordado por la Asociacion general de ganaderos.

—En vista de una galante comunicacion del ayuntamiento de Sevilla, la mencionada Asociacion ha destinado 1.000 pesetas para dos premios que se repartirán en la próxima Exposicion andaluza de ganados; uno de 500 pesetas será para el lote de carneros merinos de lana más fina; otro de 500 pesetas tambien, será para el lote de carneros merinos del país de más peso teniendo ménos edad.

La Asociacion ha querido premiar dos cualidades: la finura de la lana y la precocidad en el desarrollo.—Aplaudimos el celo de la corporacion por el fomento de la industria pecuaria.

*
* *

Compra de arados americanos.—Es sumamente notable la que ha hecho recientemente el gobierno de Rusia, adquiriendo *diez mil* arados en los Estados-Unidos, para distribuir dichos instrumentos entre los labradores del gran Imperio. Se ve en esto que los resultados estadísticos y la gran preponderancia de produccion que de dia en dia va adquiriendo América, preocupan con razon á los hombres de Estado de la Rusia y adoptan todos los medios de promover un gran adelanto para poder sostener la competencia que tan alarmantes caractéres ofrece para la agricultura europea. Por su parte, los norte-americanos analizan el hecho de la mencionada compra de arados, y sus publicaciones agrícolas no dejan de recomendar que se promuevan y estiendan todos los perfeccionamientos necesarios en el arte de cultivar, que tanto han mejorado ya sus agricultores, para conseguir superiores y más generales resultados en la supremacía agrícola, que ya el mundo entero les va reconociendo. Bueno es que en España se medite el ejemplo de la Rusia y la iniciativa de su gobierno.

*
* *

Yerba de Guinea.—Leemos sobre esta planta en el periódico, de Nueva-York, *American Agriculturist*:

«En un artículo del mes pasado, sobre el *durra* (*Sorghum vulgare*) dijimos que ésta, nombrada algunas veces *Guinea corn* (grando de Guinea), había sido confundida con *Guinea grass* (yerba de Guinea) y algunos escritores han discutido sobre estas dos diversas plantas bajo un mismo nombre, produciéndose la natural diferencia de opiniones y la consiguiente confusión. La planta conocida en los Estados meridionales con el nombre de *Guinea grass*, llamada también *cuba grass*, es como el *durra*, una especie de *Sorghum*; pero debe no confundirse con el *Sorghum vulgare*, la verdadera yerba de Guinea ó *Sorghum halepense*, nombre que viene del árabe *Aleppo* y que indica su origen oriental. Se encuentra en la parte meridional de Europa, en las Indias Orientales, en el cabo de Buena Esperanza y en la Australia; en las Indias Occidentales y en el Brasil; el por qué no se cultiva en el hemisferio occidental, no podemos decirlo; pero en Georgia y Florida, donde abunda, es evidentemente una planta naturalizada. La historia de esta planta ha producido en varias ocasiones alguna confusión á los botánicos, y aquellos que han tenido ocasión de investigar su origen botánico, han visto que algunos autores la atribuían á varios géneros, mientras otros hacían de ella un género nuevo. No es necesario aquí consignar todos sus sinónimos; basta decir que en diferentes épocas se la ha colocado en los géneros *Andropogon*, *Holcus*, *Milium* y *Sorghum*. Basta, sin embargo, un exámen detenido de esta planta para persuadirse que es muy diferente del sorgo común, y un cuidadoso estudio de las flores, con especialidad de las de la Florida y de las Indias Orientales, hacen ver que ámbas deben colocarse en un mismo género.

»La yerba de Guinea es perenne y forma una fuerte cepa de un dedo de altura próximamente, coronada abundantemente de yemas ó pimpollos, que sirven para su propagación. La raíz ó cepa arroja hácia arriba gran número de vástagos de tres ó cuatro pies de altura, los cuales están vestidos con abundantes hojas largas y estrechas y rematan en una panoja de flores, movibles y abiertas; cuando la florescencia principia, las panojas son muy cerradas y estrechas, hasta que sucesivamente van tomando mayor amplitud; pero sin llegar nunca á ser densas y compactas, como las del *durra*. Estas flores, como las demás del mismo género, están reunidas

á dos y á tres en los pequeños racimillos de cada panoja, ofreciendo la particularidad de ser dichas flores unisexuales y hallarse en cada racimo, de tres, dos masculinas y una femenina, y en los racimillos de dos flores una de cada sexo. Las flores masculinas presentan tres estambres; grueso ovario y largo pistilo aristado las femeninas. Verificada la fecundacion, se marchitan y caen las flores masculinas, quedando de muy diverso modo la aparente floracion de la planta, que no es de extrañar haya podido confundir á muchos botánicos relativamente á su acertada clasificacion. »

*
**

Carreras de caballos en Cádiz.—Para las que han de tener efecto los dias 8 y 9 de Abril inmediato, están ofrecidos los premios siguientes:

Un objeto de arte, regalo de S. M. el Rey; una copa de plata, regalo de los serenísimos señores duques de Montpensier; 3.000 reales del ministro de Fomento; una copa de plata, premio de señoras; 2.000 reales, de la diputacion; 4.000, del ayuntamiento; 3.000, del casino gaditano, y otros premios del Jockey Club, que son uno de 9.000, otros de 8.000 y otros de 6.000.

*
**

Prohibicion de paso é introduccion de ganados.—Segun participa el representante de su magestad en Bruselas, con motivo de la epizootia que se ha desarrollado en algunos distritos de Alemania, se ha visto precisado el gobierno belga á dictar una disposicion prohibiendo la entrada y el tránsito por la frontera de tierra del Este, desde Gemmenich hasta Athus, y tambien por los puertos del mar, de los animales pertenecientes á la raza bovina y ovina, la de los demás rumiantes, y de la carne, pieles y residuos de los mismos.

Esta medida, á pesar de ser muy perjudicial para el comercio de tránsito, ha sido necesario adoptarla para proteger los intereses agrícolas, amenazados con la terrible plaga que se ha presentado en las comarcas alemanas próximas á Bélgica.

*
**

Mercado de sedas.—Sobre los que presenta este importante artículo, dice el diario *Las Provincias* de Valencia:

«En la última semana se han vendido en Lyon 133.540 kilogramos de seda, ó sean 33.110 más que en igual semana del año anterior.

»Los mercados extranjeros manifiestan tendencias á la alza, iniciada por las grandes compras que hacen torcedores y especuladores, que demuestran confianza en el porvenir.

»Las sedas finas, en cuyo grupo figuran las de Valencia, no se sacan al mercado, porque los especuladores las retienen hasta saber el estado de la próxima cosecha.

»En cuanto á la cosecha, sabemos que los primeros ensayos hechos en los puntos productores de Francia han sido poco satisfactorios. En Brouse sólo se avivarán dos tercios de la cantidad de simiente que se aviva otros años.

»Relacionando lo dicho con la producción valenciana, resulta que el capullo que aquí se produzca alcanzará probablemente muy buen precio, tanto más cuanto que la recolección no llegará sin duda alguna á la mitad de la de los años ordinarios, por la razón de que hay poca simiente, y mucha de ella no superior, porque procede de capullos del año pasado, no muy bueno por cierto.»

*
**

Estadística de producciones de seda.—Segun los datos publicados por el sindicato del comercio de sedas de Lyon, la producción europea, en los dos últimos años, ha sido como sigue:

	TONELADAS MÉTRICAS ó de 1.000 kilogramos.	
	1875.	1876.
Italia	2.606	993
Levante	744	642
Francia.	732	156
Península ibérica	119	88
<i>Sumas</i>	4.201	1.879
Importaciones de Oriente.	5.374	6.261
<i>Totales</i>	9.575	8.140

Como se vé, ha resultado déficit para el aprovisionamiento de las fábricas, á pesar de haber aumentado en 887 toneladas las importaciones del Oriente para el consumo europeo. Nuestros sericultores harán bien en aumentar lo posible la cosecha del año actual.

*
* *

Procedencia de algunos árboles frutales.—Aunque son vagas y no pocas veces de dudoso crédito las noticias referentes al origen de algunos vegetales, cultivados desde remota antigüedad, y que se presentan espontáneos en varios países y hasta en continentes distintos, el exámen más detenido de los antecedentes históricos acredita las procedencias que vamos á consignar.—El albaricoquero comun ó Damasco proviene de la Armenia, de donde se origina su nombre genérico *Armeniaca*; otra especie hay procedente de Siberia, recibiendo el nombre de dicho país.—El almendro comun es de origen oriental, de Mauritania segun algunos, y el almendro enano se cree de la China.—El acerolo comun parece ser europeo, del mismo modo que sus congéneres el plátago, el moscajo, el piracanta y el espino albar ó majuelo; otro mostallar ó mostaco es de Nepalia; el cratego coralino, de la América septentrional, y el cratego espolon de gallo, de Virginia.—El avellano comun procede del Canadá; el avellano de Turquía, del Oriente de Europa; el avellano picudo y el de la Florida, de la América septentrional.—El castaño comun parece proceder de Lidia; el castaño enano y el que se llama americano, de la América septentrional.—El cerezo comun y el lauro real, se hacen originar del Ponto; el cerezo de hoja de pérsico, el de Virginia y el del Misipí, son de la América septentrional; el cerezo de hojas de encina, de la China; el azorero ó laurel lusitano, de Portugal; el guindo comun, el cerezo negro, el cerezo enano y otras varias especies del mismo género, son de procedencia europea.—El ciruelo comun y el endrino son árboles de Europa; el ciruelo glanduloso y el del Japon, vienen de China; el ciruelo mirobalano, de América septentrional; el ciruelo postrado, de Siria; el ciruelo cerezillo se atribuye en general al Asia.—El ciruelo de monte ó cornejo encarnado es europeo; el cornejo blanco y el de la Florida, son del Canadá; el cornejo medicinal, del Japon.—El cotonastro ó falso

membrillo halla su origen en los Alpes.—El chirimoyo es de la América meridional.—El frambueso se cree procedente de Francia.—El granado comun, de Cartago; el granado enano, de la América meridional.—El grosellero dorado y el grosellero sanguíneo son de California.—La higuera comun se cree de Mesopotamia, la higuera rastrera, de China; la higuera elástica, de la India; la higuera herrumbrosa y la de hojas grandes, de Nueva-Holanda.—El membrillero comun procede de la isla de Candía: otras dos especies reciben los nombres de la China y del Japon.—Hay manzano japonés y el admirable de China; el manzano de bayas es de Siberia; el manzano oloroso y el llamado siempre verde, son de la América septentrional.—Naranjos y limoneros son de procedencia asiática, aunque el naranjo de China indica en su mismo nombre el origen indiano: un limonero, no obstante, se cree provenir de Egipto, y el pampelmusa ó toronjo es de Filipinas, donde se le conoce con el nombre de *Lucban*.—El níspero del Japon, del país nominativo y de China.—El nogal comun, de Persia; el nogal negro, de América septentrional.—El moral blanco ó morera, de China, y de su region septentrional la morera multicaule; el moral rojo, de la América del Norte.—Aunque es europeo el olivo comun, hay especies espontáneas en Africa y en América.—El pérsico ó melocotonero, procede, sin duda, de Persia; pero acaso tambien se ha criado espontáneo en la China.—El peral comun y el peral algodonoso son europeos; la especie de peral con hojas de sauce es de Siberia.—El serbal comun ó azarrollo es de Europa; el serbal híbrido, de Laponia; tambien hay otro serbal americano.—El origen de la vid es reconocidamente asiático.

FIN DEL TOMO SEGUNDO.

INDICE ALFABETICO

DE MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO II.

A.

- Abonos minerales en España: su empleo, 303.
Adulteracion del vino por el vidrio de las botellas, 107.
Agricultores (Los) en la Redaccion de la GACETA AGRÍCOLA.—Consultas, 114, 147, 351, 439, 563, 669.
Agricultura: exámen histórico sobre su desarrollo, 166.—La agricultura en la provincia de Madrid, 234.—Idem en la de Logroño, 237.—Causas de su atraso, 294.—Su estado actual y su porvenir, 385.—Su enseñanza en las escuelas de instruccion primaria de Bélgica, 508.—Exposicion en Gante, 508.
Aguas: expropiacion de particulares, 90.—Agua, aire y fuego, 104.—Aguas en la provincia de Madrid, 712.
Alarde de los productores catalanes en obsequio de S. M. el Rey, 491.
Amillaramientos: proyecto, 92.
Análisis de materias agrícolas, 377.
Animales domésticos en la Exposicion universal de 1878, 507.
Arados: exámen de las condiciones mecánicas del arado del país: su comparacion con los buenos arados modernos. Arados preferibles-labores, 384.—Arado americano de York, 673.—Arados americanos (compra por el gobierno ruso), 753.
Aranceles de aduanas, 91.
Arbitrios: interesante á los labradores, 505.
Arbolado: su propagacion, 637.
Arboles: modo de propagarlos, 128.—Su preservacion contra heladas tardías, 128.—Procedencia de algunos frutales, 757.
Arboricultura: sociedad en Africa, 360.
Arbustos: mate ó yerba del Paraguay, 112.
Asociacion general de ganaderos: exposicion y real decreto sobre reorganizacion de la misma, 688.—Reglamento para su régimen, 695.—Premio acordado, 753.
Aves de corral para curarles la pepita, 128.
Azafraán: su cultivo en la Mancha, 57, 198, 309, 413.
Azúcar: el primer ingenio en Valencia, 497.—Su fabricacion en los Estados- Unidos, 639.

B.

- Berros, 633.
Bibliografía, 84, 613.
Bombas de maño, 177.—Bombas de riego, 673, 674.
Bosques: su influjo en el clima, 105.
Botánica agrícola, 318, 580, 658.

C.

- Caballos (Los), 647.—Carreras en Cádiz, 755.
Cabrío (ganado); tipo de la raza comun lechera, 749.

- Café mezclado con achicorias, 383.
 Campo (El), 362.
 Canales de riego, 86.
 Carne americana, 335.
 Carrero merino, 123.
 Carreras de caballos: En Sevilla, 502.—En Málaga, 504.
 Catálogo de semillas de Mr. Vilmorin, 377.
 Cebada: sus especies y variedades, 284.
 Cerdos: Intoxicacion de la carne de cerdo, 248.—Berkshire-Essex (lote de tres), 291.
 —Raza balear comparada con las inglesas perfeccionadas, 434.
 Cereales: su produccion, 257.
 Ciencia para todos (La).—Estudios populares, 477.
 Colonizacion en Alcolea, 740.
 Comercio algodouero en Egipto (Denuncia de los tratados de), 637.
 Comisaría régia de España en la Exposicion de París, 746.
 Concursos: De apicultura y de lechería en Italia, 108.—De animales gordos en Islington, 357.—Internacional de segadoras, 508.—De enseñanza agricola, 509.
 Condecoraciones concedidas á la agricultura, 246.
 Conejos: su cria en Italia, 361.
 Congresos: sericícola internacional de París, 507.—Congreso y exposicion de geología y paleontología, 511.—Congreso nacional de ingenieros agrónomos en Roma, 511.—Internacional de horticultura en Amsterdam, 571.
 Conferencias agrícolas: en Madrid, 126, 210, 593.—En Cádiz, 126, 216.—En Almería, 126, 216.—En Jerez de la Frontera, 126, 218.—En Huesca, 126, 219.—En Palencia, 126, 222.—En Sevilla, 126, 223.—En Pamplona, 126, 222.—En Valencia, 126, 224, 528.—En Barcelona, 216.—En Cartagena, 218.—En Castellon, 219.—En Córdoba, 219.—En Jaen, 219.—En Jimena, 220.—En Javea, 220.—En Leon, 221.—En Logroño, 221.—En Málaga, 221.—En el Escorial, 468.
 Consejo de agricultura.—Ultimas sesiones, 503, 624.
 Contrato de permutas (franquicias al), 23.
 Contribuyentes: disminucion de su número en España, 245, 501.
 Convenio entre España y Portugal, 250, 499.
 Corcho (cuestion arancelaria sobre el), 505.
 Cosecha media de trigo en diferentes paises, 502.
 Crianza de volatería en el Norte de América, 511.
 Crónicas extranjerias, 101, 355, 569.
 Crónicas nacionales, 86, 232, 362, 491, 616, 731.
 Cuestion de mataderos públicos, 674.

D.

- Dai-con ó nabo del Japon, 127.
 Derechos sobre importacion de lanas, 88.—Derechos que pagan nuestros productos en Francia, 620.
 Descortezado de la vid contra la phylloxera, 430.
 Dinamita: su empleo en el cultivo, 109.
 Disminucion del número de contribuyentes en España, 245.
 Distincion á los vinos de Reus, 636.

E.

- Ecos de la prensa, 627 y 744.
 Efectos de la lluvia en el valor nutritivo de las plantas, 110.
 Emigracion, 572.
 Enfermedad del ganado en Europa y disposiciones prohibitivas del comercio de carnes, 576.

- Ensayos de máquinas agrícolas en Kuntsford, 506.
 Enseñanza de la agricultura en las escuelas de instrucción primaria de Bélgica, 508.—Enseñanza agrícola, concursos, 509.
 Envenenamiento de los vinos por la fuxina, 243.
 Escuela de lechería en Prusia, 639.
 España en la Exposición de París de 1878, 364.
 Esparto (El), 265.
 Estanco de la sal (Restablecimiento del), 503.
 Estudios populares.—La ciencia para todos, 476.
 Examen histórico sobre el desarrollo de la agricultura, 166.
 Expedición científica al interior de Africa, 363 y 499.
 Exposiciones: vinícola nacional, 120, 127, 370, 457 y 608.—Universal de París en 1878, 375, 507 y 509.—Agrícola en Suiza, 506.—De agricultura y botánica en Gante, 508.—Chilena, 113.—De Granada, 232.—De Jaen, 233.—Regional de Lugo en 1877: 233 y 629.—En Sevilla, 233 y 497.—Agrícola en la Coruña, 496.—En Tarragona, 496.—En Málaga, 497 y 638.—Especiales en Friburgo (Suiza) y Rotterdam (Holanda), 358.—Agrícola é industrial en las Baleares, 639.—Universal de 1878 en París.—Reglamento especial y programa detallado de la Exposición de Horticultura, 678.—De Barcelona y de Córdoba, 736.
 Exposición y real decreto sobre reorganización de la Asociación general de ganaderos, 688.
 Expropiciación de aguas particulares, 90.

F.

- Fabricación artificial de manteca, 512.
 Fabricación de armas en los Estados- Unidos, 639.
 Ferro-carriles: de Madrid á Reus, 89.—De Madrid á Malpartida y de Mérida á Sevilla, 89.—Wagones para la conducción de ganados, 510.
 Fomento de los medios mecánicos para segar y guadañar, 509.
 Forrajes arbustivos, 447.

G.

- Ganado: lanar, 3. Al periódico *El Campo*, 226.—Ganado de cerda, 291 y 434.—Ganado de mataderos: medidas higiénicas sobre el mismo, 493.—El redeo, 513.—Viruela, 563.—Ganado en Europa: su enfermedad y disposiciones prohibitivas del comercio de carnes, 576.—Cabrío y tipo de la raza comun lechera, 749.—Prohibición de importar ganado en Bélgica, 755.
 Ganaderos: Real decreto y reglamento para el régimen de la Asociación general de ganaderos, 688, 695.
 Granja-modelo y estación agronómica de Toledo, 98.—Granja-modelo de Salamanca, 102.—Granja del Retiro, en Alava, 465.
 Guardería rural por la Guardia civil, 239.
 Guinea-grass (yerba de Guinea), 754.

H.

- Herraje para los caballos.—Nuevo sistema, 638.
 Hidráulica agrícola, obra en Ecija, 672.
 Hidrología, 569.
 Hojas de remolacha: su conservación, 128.
 Horticultura: en los Estados- Unidos, 359.—En Amsterdam (Congreso internacional), 571.

CH.

- Chocolate: su adulteración, 384.

I.

- Industrias: sericícola, 578.—Agrícolas (Bibliografía), 613.
Influjo de los bosques en el clima, 105.
Ingenieros agrónomos: congreso nacional en Roma, 511.
Ingenio de azúcar en Valencia, 497.
Ingertos, 129.
Institutos: provincial de segunda enseñanza de Sevilla, 97.—De segunda enseñanza de Laguna, 242.—Oenológico y pomológico de Klesternenburg, 360.
Instrucción agrícola en Italia, 358.
Intoxicación de la carne de cerdo, 248 y 621.
Inundaciones en Inglaterra, 355.
Invitación á España para la Exposición hortícola de Amsterdam, 334.

J.

- Jabon: su adulteración, 383.
Jardín para párvulos, 91.
Jardines y flores: idea sobre el trazado y composición de los jardines, 556.

L.

- Langosta. (El tiempo y las plagas del campo.) 732.
Lanar (ganado), 3.
Lanas: derechos sobre su importación, 88.
Ligas de contribuyentes: de Jerez, 625.—De Sevilla (acuerdo), 625.
Lista de los secretarios de las juntas de Agricultura, Industria y Comercio, 631.

LL.

- Lluvias: su efecto en el valor nutritivo de las plantas, 110.

M.

- Maíz: demostraciones del ensilado del forraje en la Exposición universal, 509.
Manchas en la ropa, 251.
Manteca: su conservación, 256.—Fabricación artificial, 512.
Máquinas agrícolas: ensayos en Kuntsford, 506.—Máquina para cargar la mies sin atar, 523.
Mastín (perro), 748.
Mataderos públicos, 674.
Medidas higiénicas sobre el ganado de mataderos, 493.
Mercado de sedas, 756.
Mimbreras y sauces, 77.
Molino aceitero en Albalate del Arzobispo, 670.
Mostos: estudio químico del vino, 272 y 602.
Muscardina (la), 44, 143, y 421.

N.

- Nabo del Japon ó Dai-con, 127.
Naranja en Inglaterra: altos precios, 636.
Nopal (Un nuevo), 81.

O.

- Obsequios al señor ministro de Fomento, 618.

P.

- Pantanos: de Gestalgar, en Valencia, 247.—De Isber, en Alicante, 248.
Permutas (Franquicias al contrato de), 23.
Perro mastín, 748.
Plantas: textiles, *Epilabium erizado*, 111.—La China-gras, 111.—Forrajeras: colnabo y nabo aplastado, 544.
Poda de las vides, 641.
Prados: extension conveniente y medios mecánicos de facilitar su aprovechamiento, 439.
Premios de la Sociedad Económica de Segovia, 503.
Presa importante en Sagunto, 247.
Procedencia de algunos árboles frutales, 757.
Procedimiento para mejorar la vegetacion, 508.
Produccion de los cereales, 257.
Produccion de leche y huevos en Francia en 1873, 640.
Propagacion del arbolado, 637.
Proyectos: de amillaramiento, 92.—De riegos en el Bajo Aragon, 629.

Q.

- Quesos: Asociaciones para su fabricacion, 375.

R.

- Raza balear de cerdos comparada con las inglesas perfeccionadas, 434.
Rebaja de derechos á los vinos españoles en Inglaterra, 101.
Redeo del ganado lanar, 513.
Reglamento para el régimen de la Asociacion general de ganaderos, 695.
Reglamento especial y programa detallado de la Exposicion de horticultura, en la universal de París, 678.
Restablecimiento del estanco de la sal, 503.
Riego (Canales de), 86.
Riegos en el Bajo Aragon, proyecto, 629.
Riqueza agrícola del término de Jerez, 100.
Robo de caballerías en la Alcudia, 676.

S.

- Sal: su falsificacion, 383.—Restablecimiento de su estanco, 503.
Sedas (mercado), 756.—Estadística de produccion, 756.
Sauces y mimbreras, 77.
Segadoras: concurso internacional, 508.
Semillas: catálogo de Mr. Vilmosin, 377.
Seqúia en Valencia, Alicante, Murcia y Almería, 95, 504 y 734.
Sericícola (industria), 578.
Sericultura: congreso internacional de París, 507.
Sesiones últimas de la seccion de agricultura, 503.
Setas y hongos, 252.
Setas: accidentes producidos por las mismas, 254.—Su cultivo, 255.
Siega, 445.
Sociedades: Real de Inglaterra, 356.—De arboricultura en Africa, 360.
Suelo (el), 551.
Sustancias alimenticias, 379.

T.

- Ternero suizo, 123.
Tiempo y plagas del campo, 732.
Tintas: de escribir, 381.—En pastillas, 382.—Indeleble, 382.—En polvo, 382.—Simpática, 383.
Tratado de comercio y navegacion entre España y Rusia, 623.
Trigo: sus especies y variedades, 27 y 282.—Cosecha media en diferentes paises, 502.

V.

- Vegetacion: procedimiento para mejorarla, 508.
Vegetalistas (Los), 375.
Viaje régio, 616.
Vid: Descortezado, contra la phylloxera, 430.—Poda, 641.—Vides y vinos de Constantina de la Sierra, 741.
Vinícola nacional (Exposicion), 120, 127, 370, 457 y 608.
Vinos: Espumoso de Saumur: su fabricacion, 141.—Estudio químico. De los mostos, 272, 602.—Españoles: rebaja de derechos en Inglaterra, 101.—Su adulteracion por el vidrio de las botellas, 107.—De arroz, 107.—Envenenamiento por la fuxina, 243.—Distincion á los de Reus, 636.—Vino seco de naranja, 738.
Viruela del ganado lanar, 563.
Viticultura, 573.
Volatería. Su crianza en el Norte de América, 511.

Y.

- Yerba de Guinea, 754.
-

INDICE ALFABÉTICO DE LOS GRABADOS

ORDENADO POR CLASIFICACION DE MATERIAS.

A.

Azafran.—Legona para cavar y abrir caña ó zanjilla para la plantacion del azafran en Albacete, 61.—Legona del partido de Requena para binar y cavar, 62.—Plantacion del azafran, 68.—Rastro para ganchar los azafranales, 70.—Recoleccion de la rosa, 75.—Hornilla con el cedazo, dentro del cual se coloca el azafran, 200.—Barreño, hornilla ó tostadera, 200.—Hornilla usada en el partido de Requena para tostár el azafran, 202.—Arvícola de los azafranales, 206.—Cebolla de azafran colocada en una botella de agua, 418.—Floricultura de salon, 419.

B.

Bombas.—Bomba de mano, 180.—Alcachofa de hierro con válvula, 180.—Modelo C, 182.—Modelo D, 182.—Modelo T, 184.—Modelo B M, 185.—Modelo N M, 185.—Modelo F. Bomba de doble aplicacion para incendios y para riegos, 187.—Modelo Ll, 188.—Modelo O, 189.—Modelo S, 190.—Modelo Q, 190.—Bomba de mano para pozos hondos, 191.—Modelo H Q, 192.—Modelo H A, 193.—Modelo P A, 194.—Modelo P M, 195.—Modelo P N, 195.—Modelo P V, 196.—Modelo P L, 196.—Aspirador de agua, 197.

Botánica agrícola.—Celdilla con un nódulo.—Celdilla con dos nódulos.—Celdilla sin nódulo.—Celdilla espiral.—Celdilla punteada.—Celdilla rayada, 319.—Vasos rayados.—Vasos espirales.—Vasos punteados.—Vasos laticíferos, 320.—Seccion transversal de celdillas comprimidas, 321.—Epidermis de la superficie inferior de una hoja, 321.—Raíz fusiforme de zanahoria, 323.—Raíz fibrosa de una gramínea, 323.—Tubérculos, 323.—Raíz fasciculada, 324.—Raíz bulbosa, 324.—Tallós trepadores con sarcillos y volubles, 325.—Rizoma ó tallo subterráneo, 326.—Corte transversal de un tallo dictotiledóneo, 326.—Corte de una rama de *Bignonia*, 326.—Hojas sencillas, 327.—Hojas bilobada, palmeada y digitada, 328.—Hojas alternas, opuestas, verticiladas y aglomeradas, 329.—Yemas foliáceas de lila, 331.—Yema florífera de manzano, 331.—Latiguillos de fresa arraigados, 332.—Espinas ramosas de *Gleditsia*, 333.—Aguijones de rosál, 333.—Dalias sencilla y doble, 582.—*Asperula odorata*, 583.—Geranio rosa, 583.—Flor de clavo, 583.—Corolas cruciforme, cariofilada, rosácea, papilionácea y anómala, 585.—Corolas campanuda, tubulosa é infundibuliforme ó embudada, 586.—Corolas en salvilla, rosácea y urceolada, 587.—Estambre de la *Amaryllis*, id. del *Iris*, visto de cara, corte transversal del *Iris*, estambres monadelfos, 588.—Pistilo de violeta, id. de *Cleome viridiflora*, id. de judía, 589.—Flores en racimo, en espiga, en panoja, en corimbo y en umbela, 591.—Cariopsis de un polígono, y polaqueñas de umbelíferas, 662.—Cacerola de fissilia disparilis entera.—Id. seccion transversal.—Id. seccion longitudinal, y Legumbre, 663.—Elaterio.—Drupa de melocoton.—Nispero melónide con núcula, y seccion transversal de la balausta del granado, 664.—Sarcocarpio de un ranúnculo.—El fruto parcial destacado.—Cono ó strobilo de un pino, y sorosis de moral, 665.—Sycono de *Dorstenia* y sycono de higo, 666.—Ovolos erguido, investido, ascendente y suspendido, 667.

C.

Cebada.—Cebada ramosa, 285.—Cebada comun, 285.—Cebada desnuda, 287.—Trifurcada, 288.—Zeocriton ó de abanico, 288.—Pamela ó de dos carreras, 289, Carbon de la cebada, 290.
Cerdos.—Resultados del cruzamiento de las razas de Berk y Essex, 292.—Tipo de los cerdos baleares, 436.—Cerde de raza Essex, 436.—Tipo New Leicester, 438.

E.

Exposicion vinícola Nacional.—Instalaciones.—Instalacion de uno de los frentes de la sala 1.^a, destinada á exhibir sus muestras el Sr. D. Pedro Herrero de Valencia, 120.—Instalacion sobre la puerta de entrada, que costea D. Manuel Hernandez, de Toro, 122.—Decoracion semicircular, estilo de Luis XV, de D. José García Noblejas, de Manzanares, 456.—Portada estilo del segundo renacimiento, de don Antonio Castells de Pons, de Barcelona, 458.—Decoracion en forma de medio punto, del señor conde de Patilla, de Madrid, 459.—Concha marina de medio relieve, de D. Nicolás Gomez y Gonzalez, de Sevilla, 461.—Decoracion estilo del segundo renacimiento, del señor conde de Zaldivar, de Madrid, 463.—Instalacion del Excmo. Sr. D. Adolfo Bayo, de Madrid, 609.—Instalacion general de varios expositores, 611.

F.

Física: aparatos de experimentos, 487, 488.
Forrajes: Col-nabo, 545.—Nabo aplastado, 549.

G.

Granja del Retiro, en Alava, 496.

I.

Ingertos.—Navaja de ingeridor, 130.—Ingerto de pié de cabra, 131.—De costado, 133.—De costado con rama viva, 134.—De yema con corteza, 135.—De yema con albura, 136.—De escudete, 137.—Abriendo y desprendiendo la corteza para introducir el escudete, 137.—Por aproximacion, 138.—Arbol á quien se le dota de una rama por aproximacion, 139.

J.

Jardines: parque de La Chapelle-Saint-Mesmin, 559.—Gran parque de Maisons sur-Seine, 560.

M.

Máquinas agrícolas: Guadañadora de Wood, 442.—Guadañadora de Samuelson, 443.—Revolvedora de yerbas, de Ransomes, 444.—Rastro de caballo de Ransomes, 445.—Segadora con brazos automáticos de Johnston, 446.—Corta-pajas que puede moverse á brazo, 453.—Máquina para cargar la mies sin atar, 525.—La misma en estado de funcionar, unida á una galera de trasportar greña, 526.

N.

Nopal.—Opuntia Rafinesqui, 82.

S.

Sericicultura: enfermedad del gusano de seda: Micelio del Botrytis, en desarrollo, 156.—Botrytis ramificado, 156.—Filamentos reproductores del Botrytis, 157.—Esporos desarrollados, 158.—Agrupaciones de esporos en los penachos de los filamentos reproductores, 158.—Aparición de los filamentos del Botrytis, al exterior del gusano de seda, 164.—Vegetación del Botrytis sobre el cadáver del gusano de seda, 165.

T.

Trigos.—Comun de invierno, 31.—Rojo de Escocia, 31.—De Hungría, 31.—Salmonado, 31.—Richello de Nápoles, 33.—De Saumur, 33.—Cerrado de Tunstall, 33.—Aristado de primavera, 35.—Erizo, 35.—Racimal ó del milagro, 37.—Sietespiguin de Extremadura, 37.—Tremés de Sevilla, 39.—Duro de Taganroc, 39.—Raspinegro de Sevilla, 41.—Alonso de Sevilla, 41.—Duro, de espiga comprimida, 43.—Esprilla ó escaña menor, 282.—Escanda ó escaña mayor, 283.

V.

Vid: Guante de alambre de hierro galvanizado para el descortezado, 431.—Operación de descortezar, 432.—Arco con cadena de hierro galvanizado, 433.

CROMO-LITOGRAFÍAS.

LÁMINAS CORRESPONDIENTES AL TOMO I Y DESCRITAS EN ESTE II.

- 1.^a Ternero suizo del canton de Berna.
- 2.^a Carnero merino.

LÁMINAS DEL TOMO II.

- 3.^a Mastín.—Variedad de perro de ganado.
- 4.^a Cabra doméstica.

FIN DE LOS INDICES DEL TOMO II.

Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, núm. 2, entresuelo.

Madrid, 1877.—Imp. de Manuel G. Hernandez,
San Miguel, 23, bajo.