

GACETA AGRÍCOLA

DEL

MINISTERIO DE FOMENTO

CREADA POR LA LEY DE 4.º DE AGOSTO DE 1876

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ,

DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA,
INDUSTRIA Y COMERCIO, VOCAL DE LA JUNTA DE VALORACIONES Y ARANCELES
Y DELEGADO REGIO DE LA ESCUELA DE VETERINARIA, ETC., ETC.

REDACTOR JEFE

SR. D. EDUARDO ABELA Y SAINZ DE ANDINO,
INGENIERO AGRÓNOMO.

SEGUNDA ÉPOCA — TOMO III

DE JULIO Á SETIEMBRE DE 1882.



REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
CALLE DE CERVANTES, NÚM. 19, BAJO.
MADRID

CRONICA GENERAL

Madrid 1.º de julio de 1882.

La convocatoria de la Exposición regional agrícola que ha de celebrarse en Sevilla el año 1883.—El proyecto de ley sobre construcción de canales de riego y pantanos.—El de reducción de tarifas arancelarias.—Reclamaciones de los olivareros.—Proyecto de ley sobre ocupación de los niños en los trabajos industriales y agrícolas.—Las conferencias agrícolas celebradas por la Asociación de Agricultores de España, en el Jardín Botánico de Madrid.—Reflexiones acerca de la exportación de aceites de España y de Italia.—La granja-modelo de Valencia.—La Exposición internacional de Burdeos.—El tratado de comercio con Venezuela.

Según anunciábamos en nuestra *Crónica* anterior, se ha publicado ya, con fecha de 22 de junio anterior, el real decreto convocando la Exposición regional agrícola de 1883 en Sevilla, durante los días del 1.º al 17 de abril. La circunstancia de terminar la festividad de Semana Santa en 25 de marzo el año próximo, permite aprovechar para dicha Exposición el expresado período hasta la víspera de la renombrada feria de ganados en la capital andaluza, que empieza el día 18 de dicho mes.

Es en extremo plausible la determinación adoptada por el señor Ministro de Fomento, estableciendo que el concurso de ganados de la región sea independiente, en el concepto de los premios, del concurso general para las demás ganaderías del Reino, porque de este modo, sin perder la Exposición su carácter nacional, acentúa el interés del concurso de la región, que consideramos el más influyente para promover la mejora de las ganaderías. Los recursos agrícolas de cada zona de España son bien diferentes y determinan producciones enteramente diversas, que no pueden ni deben compararse unas con otras. Así, la resolución adoptada favorece todos los deseos, sin perjudicar las amplias condiciones del concurso de ganados en el año próximo.

Es de elogiar también la determinación del art. 3.º del real decreto, que establece la celebración de un concurso internacional de

máquinas agrícolas, el cual es indudable que ha de ofrecer un interés superior. Será el primero que se celebre con este carácter en España, relacionado con los intereses agrícolas, y debemos llamar la atención de nuestros colegas del extranjero sobre dicho punto. Acaso Sevilla es una de las pocas localidades de España en donde hay fábricas importantes de instrumentos y máquinas agrícolas, que pueden presentar arados de vertedera de construcción española, gradas y otros instrumentos análogos, alguna nueva trilladora mecánica, aventadoras y quebrantadores de granos, máquinas de vapor, buenas prensas para vino y aceite, con otra porción de mecanismos relacionados con la obtención de tales caldos, norias perfeccionadas, etc.

En productos agrícolas hay también mucho bueno que exponer. Aparte de los productos de su explotación cereal, en trigos, cebadas, maíces, habas, etc., la riqueza vitícola y olivarera de la región sobresale del modo más notable, por lo que conceptuamos que puede hacer una Exposición excelente de aceites, vinos, vinagres, alcoholes y productos accesorios, que tanto valor tienen en las industrias perfeccionadas.

En resumen, el decreto, en todas sus partes, es digno del mayor elogio, é interpreta fielmente los deseos y los acuerdos de la Junta central de Exposiciones agrícolas.

*
*
*

El importante proyecto de ley sobre construcción de *canales de riego y pantanos*, que ha leído en el Congreso el Sr. Ministro de Fomento, contiene los siguientes artículos:

«Artículo 1.º El Estado auxiliará la construcción de canales de riego y pantanos, servidos con aguas públicas y que lo merezcan por sus condiciones de importancia y utilidad.

»Art. 2.º El auxilio ó subvención constará de dos partes: una durante la construcción, que podrá ser del 20 al 30 por 100 del coste de las obras del canal ó pantano y acequias principales, y otra durante el establecimiento del riego, que consistirá en una cantidad fija para cada caso de 150 á 2.500 pesetas por litro de agua, por segundo, que haya de conducir el canal para los riegos que se establezcan. Si se creyera conveniente, podrá sustituirse en todo ó en parte la primera subvención por la construcción directa por el Estado de obras difíciles y especiales.

»Art. 3.º Toda concesión será objeto de un real decreto acor-

dado en Consejo de Ministros, en el que se fijará, dentro de los límites establecidos en el artículo anterior, la cuantía de las subvenciones. Se otorgará mediante subasta pública verificada en cuanto á plazo, depósito y fianza, con arreglo á la legislación de obras públicas.

»Art. 4.º Á la expedición del real decreto deberá preceder: 1.º, el estudio completo y acabado del proyecto, comprendido el de la zona regable y los aforos del canal de agua disponible y su aprobación técnica; y 2.º, su expediente para probar la importancia y utilidad de la obra y sus rendimientos, en el que, por medio de información pública llevada á cabo por tiempo limitado, en la Dirección general de Obras Públicas, se oirá á todos los particulares y corporaciones interesadas que quieran exponer su opinión sobre las circunstancias de la obra proyectada.

»Art. 5.º Las concesiones se harán por noventa y nueve años, al cabo de los cuales la propiedad del canal ó pantano recaerá en el Estado, que cederá su explotación y administración á las comunidades de regantes, á excepción de la de los saltos de agua y establecimientos industriales, que será á perpetuidad del concesionario.

»Art. 6.º En toda concesión se fijará el plazo total de ejecución de las obras del canal ó pantano. El Gobierno, previo informe del Consejo de Estado, podrá conceder, por causas muy reconocidas, prórrogas que no podrán exceder del plazo fijado.

»Art. 7.º Caducarán las concesiones por no ejecutarse la totalidad de las obras ó la parte que corresponda dentro de los plazos señalados y sus prórrogas, y además por las causas señaladas en la ley de obras públicas.

»Art. 8.º Á toda concesión acompañará el pliego de condiciones económicas y administrativas, además de las facultativas del proyecto y las tarifas en que se establezca el canon máximo que podrá exigirse por el riego.

»Art. 9.º Las empresas construirán con entera libertad las acequias secundarias y lozayales de riegos, pudiendo hacer los convenios que estimen oportunos con los regantes, pero sin que bajo este concepto puedan exigir aumento alguno en el canon respecto del tipo máximo fijado.

»Art. 10. Cuando en el canal ó pantano de cuya ejecución se trata haya obras construídas de propiedad particular, precederá al anuncio de la subasta la valuación de las mismas, y será obligación del rematante abonar su importe, con los gastos de tasación, en los plazos que se estipulen. Lo mismo sucederá siempre con el proyecto, que será previamente tasado, aumentándose á su precio un 25 por 100, como remuneración del que lo haya estudiado. La primera parte de la subvención á que se refiere el art. 2.º sólo se abonará por las que faltan para la terminación cuando existan obras ejecutadas.

»Art. 11. Se fijan reglas para los efectos de la primera parte de la subvención acordada en el art. 2.º

»Art. 12. El tanto por ciento del importe se abonará á medida de la ejecución de las obras y en los mismos plazos que se señalen para éstas, previa certificación del ingeniero que acredite hallarse terminadas. Si hubiere prórroga para las obras, se entenderá prorrogado para el pago. El abono de la segunda parte de la subvención se hará á medida que se acredite el empleo del agua de riego dentro de la cantidad que para cada año se fijará al hacerse la concesión.

»Art. 13. Ni los aumentos ni las reducciones de presupuestos que puedan resultar de modificaciones debidamente aprobadas harán disminuir la cuantía de la primera parte de la subvención, á no ser que por efecto de ella se disminuya la dotación de agua del canal, en cuyo caso se reducirá en igual proporción. El abono de la segunda parte se hará siempre por el número de litros de agua por segundo, utilizando el riego.

»Art. 14. Continuará rigiendo la ley general de obras públicas y la de aguas de 1879, en aquello que no resulte modificado en esta ley, y especialmente los arts. 183, 190, 195, 196, 197, 199 y 200 de la última.

»Art. 15. El Gobierno podrá otorgar la concesión sin subasta cuando los mismos propietarios constituidos con aprobación superior, y con arreglo á la ley de aguas, en comunidad quieran construir canales ó pantanos para regar sus tierras ó mejorar los riegos existentes, comprometiéndose, en debida forma, á sufragar la mitad de los gastos, según proyecto previamente aprobado, y á regar la mayor parte de la extensión del terreno.

»El Gobierno podrá en este caso, dentro de los recursos del presupuesto del Estado, contratar en concepto de préstamo á la comunidad el 50 por 100 de los gastos de establecimientos de brazales y acequias secundarias.»

»Art. 16. El Gobierno consignará todos los años en el presupuesto general del Estado la mayor cantidad posible para subvenciones á canales y pantanos de riego.

TRANSITORIAS.

»1.ª Los actuales concesionarios de canales y pantanos que no tengan concedidas sus obras y completamente establecidos los riegos, así como aquellos cuyas concesiones hechas con arreglo á la ley de 1870 ó acogidas á ella han sido declaradas caducadas y no adjudicadas ni pedidas por otros, y los que con sus proyectos y expedientes aprobados no han obtenido la concesión por no haber cumplido las condiciones impuestas, podrán acogerse en el plazo de tres meses, á contar desde su promulgación, á los beneficios de la presente ley, siempre que acepten todos sus preceptos y se sometan á la revisión

de los proyectos para cumplir lo prevenido en el art. 4.º y á la subasta que se exige en el 3.º.

»2.ª Los concesionarios que se acojan á la presente ley tendrán el derecho de que sus concesiones sean las primeras que salgan á subasta.

»3.ª Las concesiones existentes que no quieran acogerse á la presente ley ó que no lo soliciten en el plazo de tres meses, continuarán sujetas á las respectivas leyes y á las condiciones que les sirvieron de base.

»4.ª El Gobierno dispondrá que inmediatamente se proceda por los ingenieros del Estado y por los concesionarios á la medición de las obras ejecutadas en cada concesión, para lo cual hará que se deposite en el plazo de un mes la cantidad que se considere necesaria.

»5.ª Si de la medición resultase que los concesionarios han ejecutado obras por valor de la mitad de lo que, según presupuestos, correspondería al tiempo transcurrido, queda autorizado el Gobierno para conceder la prórroga necesaria, á fin de que puedan terminarla.

»6.ª Si los concesionarios no acreditasen tener ejecutadas obras por valor de la mitad de las que corresponden al tiempo transcurrido, se declararán inmediatamente, y sin causa alguna, caducadas sus concesiones.

»7.ª Si en cualquier tiempo el Gobierno utilizase obras ó estudios que hayan pertenecido á una concesión caducada, tendrá derecho el concesionario que las hizo ó las ejecutó á que se le abone el valor de la parte aprovechable de unos y otras, según lo que para ellos estuviera en la subasta de la nueva concesión.

»8.ª Otorgada por esta ley á todos los propietarios en cuyas tierras se establezca nuevamente el riego la exención por diez años del exceso de tributación, el Estado se encargará de abonar á los concesionarios de canales existentes el beneficio que les concedía la ley de 20 de febrero de 1870 en los mismos plazos, forma que se hubiese hecho con el aumento de contribución que debían satisfacer los regantes.»

**

El Sr. Ministro de Hacienda ha presentado al Congreso otro importante proyecto de ley, cuyo articulado es el siguiente:

«Artículo 1.º Desde el día 1.º de agosto próximo, los artículos que á continuación se expresan, considerados como primeras materias para la industria, pagarán á su importación en la Península é islas Baleares, en sustitución de los derechos arancelarios actuales, los señalados en la tarifa siguiente:

	Toneladas de kilogramos.	Ptas. Cént.
Carbones minerales y el cok.....	1.000	1,25
Aceite de coco y palma.....	100	1
Los demás aceites vegetales, excepto el de oliva.....	10	5
Extractos tintóreos.....	1	1
Colores artificiales y los derivados de la hulla.....	1	1
Acido muriático.....	100	1
Acido nítrico.....	100	4
Acido sulfúrico.....	100	2
Azufre.....	100	0,25
Carbonatos alcalinos y álcalis cáusticos.....	100	1
Cloruro de cal.....	100	1,30
Fósforo.....	100	0,35
Nitrato de sosa y el sulfato de amoniaco.....	100	0,25
Oxidos de plomo.....	100	2
Féculas de uso industrial, dextrina y glucosa.....	100	1
Algodón en rama.....	100	1,20
Abacá, pita y yute en rama.....	100	0,20
Cáñamo en rama y rastrillado.....	100	2
Lino en rama y el rastrillado.....	100	2
Lana sucia.....	100	5
Lana lavada.....	100	10
Lana peinada y cardada y los desperdicios cardados.....	100	25
Seda cruda é hilada sin torcer.....	100	0,25
Borra de seda cardada y la hilada sin torcer.....	100	0,10
Borra torcida.....	100	0,50
Duelas.....	Millar	2
Pipería armada ó sin armar.....	100	2
Aros, flejes y enrejados ó cercas de madera.....	100	1
Cueros y pieles sin curtir.....	100	6
Grasas animales.....	100	1

»Art. 2.º Los anteriores derechos se exigirán indistintamente á los productos y procedencias de todas las naciones, sean ó no con venidas.

»Art. 3.º Se suprime el impuesto extraordinario de 20 pesetas por cada 100 kilogramos, establecido por el art. 18 de la ley de presupuestos de 21 de julio de 1878, sobre los aceites de algodón y los demás de granos y semillas á su importación á la Península é islas Baleares.

»Art. 4.º Se suprimen para todas las mercancías expresadas en el artículo 1.º los derechos consulares establecidos por real orden

de 18 de octubre de 1876, en sustitución de los fijados en los artículos 48, 49, 50 y 51 de las tarifas consulares de 15 de julio de 1874, que por aquella disposición quedaron anulados.

»Art. 5.º Se suprimen las franquicias establecidas en la disposición segunda del arancel para la pipería extranjera que se importa temporalmente con destino á la exportación de mercancías del país, y para la nacional vacía devuelta del extranjero.

»Art. 6.º El impuesto de navegación por la carga y descarga de los carbones y el cok en el comercio con el extranjero se fija en 25 céntimos de peseta por tonelada de 1.000 kilogramos, y en 12 céntimos de peseta en el comercio de cabotaje por igual unidad.

»Art. 7.º Los derechos señalados á las mercaderías expresadas en el artículo 1.º se exigirán sobre el peso bruto, excepto el fósforo, la lana peinada y cardada y la borra de seda torcida, que pagarán por el peso neto.

»Art. 8.º Las mismas materias no podrán ser gravadas con otros derechos é impuestos, ni sufrir modificación en los que ahora se establecen por efecto de las rectificaciones del arancel.

»Art. 9.º Con arreglo á lo dispuesto en el artículo 26 de la ley de presupuestos para 1878-79, el algodón en rama procedente de puntos extranjeros que no sean de Europa pagará una peseta menos por 100 kilogramos, y los cueros sin curtir tres pesetas menos por la misma unidad de peso que los derechos que respectivamente les señala el artículo 1.º

»Art. 10. El Ministro de Hacienda dictará las medidas necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

»Madrid 22 de junio de 1882.—El Ministro de Hacienda, Juan Francisco Camacho.»

En vista de la modificación arancelaria que establece dicho proyecto, los diputados que representan distritos de riqueza olivarera han celebrado varias reuniones para tratar de la conducta que deben seguir, á fin de evitar la extraordinaria rebaja sobre los aceites de algodón, de coco y de otros varios productos y semillas.

* *

El diputado Sr. D. Emilio Sánchez Pastor ha presentado al Congreso un interesante proyecto de ley, precedido de un bien escrito y razonado preámbulo en que establece varias reglas para la protección de los niños en los trabajos industriales y agrícolas. Por este proyecto se prohíbe el empleo de los niños menores de doce años en los trabajos industriales y agrícolas, excepción hecha de las prácticas correspondientes al sistema de enseñanza Froebel. Define los

establecimientos industriales y los asilos de beneficencia. Marca como máximo de trabajo ocho horas en los establecimientos industriales y diez en las faenas agrícolas, para los jóvenes comprendidos en la edad de doce á diez y seis años: estas horas de trabajo no han de ser continuadas, sino interrumpidas por lo menos con una de reposo. Se prohíbe todo trabajo subterráneo para los menores de diez y seis años; tampoco podrán éstos admitirse en los establecimientos de materias explosivas, ni en aquellos en que se utilicen sustancias venenosas, ó haya desprendimiento de gases deletéreos, ó pertenezcan á industrias notoriamente insalubres.

Tampoco se podrán utilizar estos menores en la limpieza de los aparatos de trasmisión ú otros análogos de las máquinas de vapor mientras estén en marcha; igual prohibición se extiende á toda clase de maquinaria agrícola. Se prohíbe también el trabajo nocturno para los niños, á excepción de los casos urgentes en que lo autorice el Consejo protector de los niños, sin que exceda de tres horas. Prohíbe ocupar los niños mayores de doce años sin exhibir certificado del maestro de escuela de la localidad, acreditando haber concluido la instrucción primaria elemental. Los que no la hubieren terminado disfrutarán de dos horas libres para asistir á la escuela.

Los directores y dueños de establecimientos industriales serán responsables del término de la educación primaria de sus aprendices.

Para la vigilancia y cumplimiento de dicha ley, se creará en cada localidad, bajo la presidencia del alcalde, un Consejo protector de los niños, que llevará esta denominación. En las capitales de provincia, el Consejo se compondrá: del alcalde, como presidente; del ingeniero agrónomo de la provincia, de dos profesores de medicina, de dos padres de familia residentes en la capital, de un maestro y una maestra de instrucción primaria y un industrial ó comerciante. En los pueblos que no sean capitales de provincia, el Consejo lo formarán los individuos siguientes: el alcalde, un maestro y una maestra de instrucción primaria, el médico más antiguo de la localidad y el cura de la parroquia más antiguo del pueblo. Estos Consejos tendrán las atribuciones siguientes:

Primera. Asesorar á las autoridades en toda disposición que adopten relativa á la protección de los niños.

Segunda. Resolver los casos en que deben tolerarse las prórrogas de trabajo, de que habla el art. 7.º de esta ley.

Tercera. Poner en conocimiento de las autoridades superiores la resistencia de las locales al cumplimiento de esta ley. Los individuos de estos Consejos podrán denunciar individualmente á las autoridades, de palabra ó por escrito, las infracciones de esta ley de que tuvieran noticias.

La última parte del proyecto se refiere á la penalidad y multas, que oscilarán entre 1 y 40 pesetas, que se impondrán á los amos, directores de establecimientos industriales, administradores ó principales que falten á los preceptos establecidos. También se exige responsabilidad á los tutores ó padres y á los maestros ó maestras de escuela en los casos que correspondan.

*
* *

Las conferencias agrícolas organizadas por la Asociación de Agricultores de España han tenido efecto, según anunciamos, en los días del 21 al 30 de junio anterior, presidiendo la primera S. M. el Rey D. Alfonso XII, con asistencia del Sr. Ministro de Fomento, del Director general de Agricultura y del presidente de la Asociación, don José de Cárdenas, y de un numeroso público de los asociados, entre los que se veían distinguidas damas y aplicados jóvenes alumnos de los establecimientos de segunda enseñanza de Madrid, Instituto Agrícola de Alfonso XII y Escuela de Veterinaria.

El Sr. D. Diego García y Martínez desarrolló con gran conocimiento el tema que se había propuesto, de la agricultura en sus relaciones principales con la ciencia, los tratados de comercio, los Bancos hipotecarios y agrícolas y los Pósitos, reclamando la baja de los impuestos y la disminución en las tarifas de los ferrocarriles; siendo acogidas con benevolencia y aplauso las luminosas propuestas que hizo. En la segunda conferencia dió muestras el Sr. D. Mariano de la Paz Graells de sus profundos conocimientos en la ciencia entomológica y de sus ardientes deseos por que se lleven á efecto medidas administrativas que faciliten los esfuerzos de los agricultores por librar á las plantas cultivadas de los numerosos enemigos que disminuyen las cosechas. Sus reflexiones hacen concebir la necesidad más apremiante cada día de una ley general de plagas, hacia la cual se inclina con grande acierto el Sr. Albareda, dignísimo Ministro de Fomento. De la tercera no nos corresponde hablar: tuvimos el honor de que nos estuviese encomendada, y en ella tra-

tamos de demostrar el interés que tiene para España el desarrollo de su producción olivarera, que necesita mejorar sus métodos culturales, y especialmente la elaboración de los aceites; que exige imperiosamente extender y regularizar su exportación, librándola de las fluctuaciones que en la actualidad ofrece, hasta el punto de que elevándose en pocos años á más de 50 millones de kilogramos; desciende en muchos á la cifra de cuatro ó cinco millones solamente, demostrando la mala calidad del producto, que sólo tiene salida cuando la cosecha de Italia disminuye y no puede abastecer á las necesidades de los mercados europeos.

Se calcula de un modo inseguro que la superficie de olivares existentes en España es próximamente de un millón de hectáreas, y que produce sobre dos millones de hectolitros de aceite. Italia cultiva únicamente 552.384 hectáreas, que rinden 1.600.000 hectolitros de aceite. Sin embargo, á pesar de esta producción inferior de la península italiana, los resultados de la exportación se pueden expresar del modo siguiente:

EXPORTACIÓN DE ACEITE Á EUROPA.

	<i>Procedente de España.</i>	<i>Procedente de Italia.</i>
	Kilogramos.	Kilogramos.
Para Inglaterra.....	6.476.116.....	16.506.000
» Francia.....	2.953.036.....	11.921.000
» Rusia.....	1.207.471.....	4.585.000
» resto de Europa..	5.049.859.....	6.877.500
TOTALES.....	15.686.482.....	39.889.500

Resulta que la exportación de aceites de Italia alcanza á un 40 por 100 próximamente de su producción, mientras que la de España no llega al 10 por 100, anunciando esas condiciones de elaboración defectuosa á que antes nos hemos referido, y que se necesita corregir con urgencia.

Ni siquiera tenemos mercados que avaloren la calidad de los aceites. En uno de los más importantes, como es el de La Calzada de Sevilla, todos se venden en el precio de 34 á 40 rs. por arroba, ó sea de unas 60 á 80 pesetas por hectolitro, que alcanzan en Marsella de 115 á 120 frs. los mejores, cuando en el mismo mercado,

los de Aix se venden de 165 á 175 frs., y los de Toscana á 190, habiendo gran variedad de clases y precios proporcionados á cada una en dicho mercado; lo mismo que en Niza, donde los lampantes se venden á unos 85 frs., y los finos comestibles, de 160 á 190. En la misma Italia, centro de producción, los de Nápoles obtienen de 85 á 90 liras; los de Messina, de 88 á 90; los de Génova, de 146 á 150, y los de Milán, de 155 á 170, precios todos correspondientes á fines de mayo último. Esto hace ver la necesidad de poner los medios para que se facilite la apreciación de las buenas calidades en las condiciones de los mercados de España, estableciendo centros de mercado, como son las Casas Lonjas, donde los consumidores puedan apreciar fácilmente la bondad del producto y se garantice por la fiscalización municipal que no existen adulteraciones dañosas á la calidad alimenticia del mismo. Cuando publiquemos íntegramente esta conferencia, podrá apreciarse en su desarrollo la urgente necesidad á que aludimos, y que hemos tratado de demostrar en favor del desenvolvimiento de una de las riquezas agrícolas más importantes de nuestro País.

La cuarta conferencia, á cargo del ilustradísimo Sr. Téllez Vicent, correspondió á las esperanzas que había concebido el numeroso público que asistió á escucharla. Desenvolvió luminosamente la evolución en la ganadería durante los tiempos modernos, y la necesidad de fomentar esta riqueza pública, para que la alimentación general sea más completa y corresponda al desarrollo de las fuerzas productoras del País. El Sr. Téllez Vicent demostró de un modo evidente que una gran parte de la población española muere de anemia por la falta de una alimentación suficiente, y que para evitar estas dolorosas circunstancias precisa desarrollar la crianza de ganados fundándola en la asociación con los cultivos.

La quinta conferencia, á cargo de nuestro querido director, don Miguel López Martínez, ha sido sumamente notable en su juicioso análisis de la última Exposición de ganados, mereciendo los plácemes más entusiastas de sus numerosos amigos. ¿Qué hemos de decir de la sexta y última conferencia, encargada al eminente sabio y galano poeta D. José de Echegaray? El tema que se propuso desenvolver fué la *Transformación industrial de la agricultura*. Un público numerosísimo llenaba el amplio local del Jardín Botánico, y allí, bajo la verde techumbre de los copudos y añosos árboles, su

mágica palabra parecía llenar más completamente de poesía los purísimos ambientes. La agricultura debe quedarle reconocida por haberle prestado el talismán de su palabra arrebatadora y convincente.

¡Loor bajo todos conceptos merece la celosa Asociación de Agricultores de España, que ha promovido esta festividad agrícola, en la cual se engendran preciados elementos de progreso y de adelanto! Gran satisfacción debe quedar á su digno presidente, el incansable Sr. D. José de Cárdenas, que ha dirigido los esfuerzos de la Asociación en tan plausible sentido, y no menos debemos tributar gracias al Sr. Albareda, como Ministro de Fomento, y al Sr. Acuña, Director general de Agricultura, que han contribuido por su parte al mayor brillo y resonancia de las conferencias, con su asistencia á la mayoría de las sesiones, y con facilitar cuantos recursos han sido necesarios para su solemne celebración.

*
* *

Según vemos en los periódicos valencianos, pronto será un hecho la organización de la granja-modelo en aquella capital, merced á las activas gestiones de sus diputados á Cortes y de la Diputación Provincial. Ocupándose del objeto de este establecimiento, dice el diario *Las Provincias*:

«Hasta ahora la enseñanza agronómica revestía en nuestra Patria un carácter puramente científico en la Escuela Central, que ha dotado al País del brillante cuerpo de ingenieros agrónomos con que hoy cuenta, pero carecía de más modestos establecimientos que dieran carácter práctico á la enseñanza, difundiéndola entre las clases obreras. Á este fin se dirigen las granjas-modelos, cuyo objeto, según el decreto de su creación, es propagar los conocimientos agronómicos, presentando modelos de cultivo, ganadería é industrias rurales en armonía con las condiciones de la localidad, y el ensayo y análisis de abonos para garantía de los agricultores; formar por principios buenos labradores, capataces, mayoresales, hortelanos, jardineros y arbolistas; ensayar é introducir el cultivo de nuevas especies vegetales, así como la cría, mejora y multiplicación de las razas selectas de animales domésticos, distribuyendo entre los labradores semillas, plantas y sementales de las razas perfeccionadas; utilizar las máquinas modernas y verificar ensayos públicos, para que puedan ser conocidas y apreciadas por los agricultores.

»La enseñanza de los alumnos será esencialmente práctica, para lo cual ejecutarán por sí todos los trabajos y operaciones que se

realicen en la explotación, tanto en el cultivo como en el cuidado de los animales é industrias agrícolas. Además se les darán lecciones acerca de los diversos ramos de la agricultura, ganadería é industria.

»Esta enseñanza durará tres años solares, y los alumnos que den pruebas de aptitud en los exámenes recibirán el título de *capataz agrícola*, y serán preferidos para los destinos en que el Estado, la provincia ó el Municipio consideren necesarios sus servicios.

»La granja estará dirigida por un ingeniero agrónomo, contando además con un ayudante perito agrícola, un profesor veterinario, uno de instrucción primaria, capellán, médico, conserje y capataces, y deberá contener casa de labor con habitaciones para los empleados, alumnos prácticos y dependientes, tierras de secano y de regadío, ganados de labor y de renta, departamento para la instalación de las industrias agrícolas propias de la localidad, máquinas, aperos y herramientas, un museo agronómico, gabinete de historia natural, física y química, colección de semillas y herbarios, un observatorio meteorológico, una biblioteca y un campo de ensayos, independiente del destinado á la explotación.

»No reúne en la actualidad el jardín del Real todos estos elementos, pero no dudamos de que la celosa Diputación sabrá allegar los indispensables para la instalación de una granja, que le agradecerán los agricultores valencianos.»

La Exposición que hace pocos días se ha inaugurado en Burdeos ofrece una brillantez extraordinaria. Junto á los productos de la agricultura, de la industria, de las artes y del arte antiguo, especiales de Francia, de Argelia, de las colonias francesas, de España y de Portugal, hay una exposición de vinos y licores espirituosos que es universal y la más completa que ha habido, tanto por la variedad de cualidades, como por las procedencias. Hay en este ramo 1.800 expositores.

La instalación de los vinos es, como puede suponerse, la más vasta, y del elegante pabellón en hemicycleo que ocupa, la mayor parte está destinada á Burdeos. Tienen instalaciones especiales los vinos de Champagne, de Bourgogne, de la Loire y de Moselle. Sólo la Cámara de comercio de Veane presenta 184 muestras de vinos de Blagny, blancos y de Monthelie.

España y Portugal han enviado pocos vinos de mesa, pero son muy completas sus muestras de los generosos. Las provincias de Valencia y Navarra son las que ofrecen más variedad.

Italia presenta muchas y muy variadas muestras; Suiza, sus vinos de Ivorn; Hungría y Dalmacia tienen grandes instalaciones. El Gobernador de Smirna expone vinos de Anatolia. La instalación del Rhin es muy lujosa. Hay, por último, muy buenas muestras de Grecia, de Chipre, de Argelia, del Cabo y de Australia.

En las dos primeras horas que estuvo abierta la Exposición, se recaudaron por entradas 4.300 francos. El producto de los abonos pasaba el primer día de 100.000 francos.

*
*
*

Creemos que el tratado de comercio con Venezuela ha de producir beneficiosos resultados á la Península, especialmente en nuestros vinos, que pagarán en lo sucesivo con arreglo á lo que satisfaga la nación que resulte más favorecida.

Los vinos de producción y procedentes de Burdeos, aun cuando vayan en botellas y en garrafas, pagan 25 céntimos bolivares por kilogramo.

Igualmente satisfacen los mismos derechos los vinos de cualquier clase y procedencia, vayan en barricas ó barriles, excepto los de España.

Los vinos de cualquier clase y procedencia, en garraiones y botellas, menos los tintos de Burdeos y los españoles, satisfacen 75 céntimos bolivares.

Vinos de procedencia española, cualquiera que sea su clase y procedencia, pagan 2 bolivares 50 céntimos.

De modo que si estos derechos persistían en el anterior arancel, con arreglo al convenio actual de pagar por nación más favorecida, satisfarán los caldos españoles con arreglo á lo que paga Burdeos, ó sea 25 céntimos bolivares por kilo, resultando una baja de dos bolivares 25 céntimos.

E. ABELA.

HORTALIZAS BULBOSAS

Las hortalizas bulbosas forman una importante sección de las plantas que se explotan útilmente en las huertas, en la cual se incluyen los ajos, las cebollas y varios otros bulbos que unen á la facilidad de su cultivo, notables rendimientos y un consumo extraordinario, en todos los países y clases de la sociedad.

El *ajo común* (*Allium sativum*, Linn.), figura 1.^a, es una planta perteneciente á la familia de las *Liliáceas*, que se distingue por tener raíz bulbosa, compuesta de seis á doce bulbos ó *dientes de ajo*, agrupados en su base formando la llamada *cabeza de ajo*. Los bulbos ó dientes se hallan envueltos por una túnica blanca, en ocasiones rojiza, membranosa, trasparente y muy delgada, que se separa fácilmente cuando está seca. La parte inferior del bulbo emite las raíces destinadas á alimentar la planta y á afianzarla; del centro de las hojas, que son radicales, alternas, comprimidas y sin nerviatura aparente, nace un tallo hueco y lampiño, de 40 á 60 centímetros de altura, desarrollándose en su extremo superior las flores contenidas en una espata membranosa que se abre longitudinalmente en la época de la florescencia y permanece marchita debajo de las flores. Estas se hallan dispuestas en umbela y presentan corola de seis pétalos blancos, seis estambres y seis pistilos; por último, su fruto está formado por una caja de tres celdas y tres ventallas llenas de simientes pequeñas, negras y redondeadas.

Las plantas de ajo producen algunas veces, en vez de flores, unos bulbillos carnosos y de una sola pieza que nacen cuando se siembran, pero en este caso no pueden aprovecharse sus cabezas hasta los dos años. Esta anomalía constituye un carácter distinto del *ajo pardo murciano ó rocambola* (*A. scorodoprasuum*, Linn.), figura 2.^a, especie análoga al *ajo común*, que ofrece hojas lisas y finamente recortadas; tallos retorcidos y estambres de tres puntas. Los dientes que forman la cabeza de este ajo son más gruesos que



Fig. 1.ª—A o comun

los del blanco común, de color moreno en su parte exterior y de carne amarillenta y más jugosa y picante que la de aquél. Se emplea mucho como condimento en Francia y en otros puntos del extranjero.

Además de esta especie se cultivan en nuestro País otras distintas variedades de ajos, como son: el *ajo blanco*, llamado *fino de Chinchón* (figura 3.^a), de dientes envueltos en túnicas membranosas, de

Fig. 2.^a

Ajo pardo murciano ó rocambola.

Fig. 3.^a

Ajo blanco fino de Chinchón.

cuya prolongación se forma el tallo; el *ajo pardo mayor*, que es una variedad de la *rocambola*, de dientes más gruesos; y varias otras que sería prolijo enumerar. En Francia se cultiva también el *ajo color de rosa*, que es una variedad más temprana del ajo común, y el *ajo rojo de los provenzales*, que se parece en la sustitución de la semilla, por los bulbillos antes mencionados, á la *rocambola*, y el *ajo pardo*, que llaman los franceses *de España*. El *ajo de Oriente* (*A. ampelopras-*

sum, Linn.) es una especie indígena y silvestre, cuyo bulbo tiene la forma, olor y gusto del ajo común, y se aproxima mucho por sus hojas al puerro, pudiendo reemplazar á éste en los usos culinarios.

Vegeta en todos los climas, pero se dá preferentemente en los templados que no estén expuestos á cambios bruscos de temperatura ni á hielos primaverales. Prospera en los terrenos fértiles,

Fig. 4.^a

Puerro monstruoso de Carenton.

Fig. 5.^a

Puerro grueso de Brabante.

suelos y permeables, y en los arcillosos que no ofrezcan un exceso de humedad. Se multiplica por los bulbillos de su raíz, que se plantan en un terreno bien cavado y abonado, ó por semilla, en cuyo caso se hace la sementera en semillero, trasplantándolo después, en el mes de noviembre en los climas templados, y en marzo en los demasiado fríos, si bien pueden establecerse oportunamente algunos plantíos en diciembre ó enero, poniendo los pies en caballo-

Fig. 6.^a—Cebolla blanca gruesa.

nes á 28 ó 30 centímetros de distancia unos de otros. Los demás cuidados de cultivo se reducen á las escardas necesarias para destruir la vegetación espontánea, y á riegos moderados que no encharquen el suelo con un exceso de humedad. Es útil también retorcer ó doblar las hojas y los tallos, con objeto de dificultar el acceso de la savia á la parte superior del tallo, y para que no haya formación de flores, concentrando así todo su jugo en la raíz. La recolección se efectúa cuando se secan y marchitan las hojas y los tallos, arrancándolos á mano. Después de arrancados se secan al aire y al sol durante varios días, conservándolos en *ristras* ú *horcos* de manera que queden separadas unas cabezas de otras.

El *puerro* (*Allium porrum*), figura 4.^a, es una planta bisanual de la familia de las *Liliáceas*, originaria de las zonas meridionales de España, que se distingue por tener raíz bulbosa, larga y delgada, hojas anchas y bastante largas, de color verde oscuro. El tallo ó *bohordo* de esta planta, que nace del centro de las hojas, §sustenta

Fig. 7.^a—Cebolla en forma de pera.Fig. 8.^a—Cebolla rojiza oscura.

en su extremo superior vistosas flores encarnadas sostenidas por pedúnculos del mismo color. Florece en abril y mayo. Se cultiva mucho en España y en el extranjero, por su tallo y partes blancas de las hojas, que son finas y comestibles.

Las especies y variedades que de esta planta se cultivan son poco numerosas, pero se recomiendan por sus buenas condiciones el *puerro monstruoso de Carenton*, figura 4.^a, especie temprana y rústica, de tallo muy grueso, bastante largo, con hojas largas y encorvadas; el *puerro grueso corto de Rouen*, que presenta tallos más cortos y de menor tamaño que el precedente; el *puerro grueso de Brabante*, figura 5.^a, que difiere del de Carentan en el menor tamaño y curvatura de sus hojas; el *puerro largo de invierno*, y el



Fig. 9.^a—Cebolla de la isla de Madera.

puerro amarillo muy grueso de Poitou, que se diferencia de los anteriores en el volumen y finura de su follaje. Las cuatro primeras variedades, que son las que mejor resisten á los hielos, se designan con el nombre colectivo de *pueros de invierno*, en contraposición al de *puerro de verano*, que se dá al de Poitou, por no resistir la influencia de las heladas ni de los fríos. Es, sin embargo, el mejor para las siembras, que se hacen en camas en la primavera y en el invierno para aprovechar sus productos en el estío.

Prospera en los climas templados y en las tierras fértiles de consistencia media, bien abonadas. Se siembra desde noviembre á enero, y aun en el mes de febrero, esparciendo la semilla á chorrillo ó á voleo, ya de asiento ó en semillero, cubriendo la simiente con

una ligera capa de tierra ó de mantillo. Se trasplantan en cante-
ros alomados por abril, mayo, junio y octubre, cuando la planta
alcanza el grueso de un cañón de pluma, dando un riego abundante
al semillero, para que pueda arrancarse á repelón sin desenterrar
ni estropear las inmediatas. Puede hacerse el trasplante en
lomos y en eras llanas, pero es preferible hacerlo por el primer
método, colocando las plantas de 9 á 12 centímetros de separa-
ción. Los cuidados de cultivo se limitan á aclarar las plantas cul-
tivadas en los semilleros, y á las escardas y riegos necesarios. En
octubre, noviembre y diciembre se aporcan los puerros, enterrán-
dolos en surcos ó camas de 6 á 9 centímetros de profundidad, ó en
zanjillas bastante hondas que luego se cubren con tierra, dispo-
niendo el terreno en lomos inclinados para que escurra el agua
procedente de las lluvias, y así se conservan durante algunos me-
ses sin podrirse ni sufrir descomposición.



Fig. 10.—Cebolla de Niort.

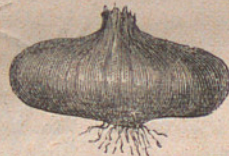


Fig. 11.—Cebolla de Tripoli.

Otra hortaliza bulbosa de la misma familia que las anteriores es
la *cebolla* (*Allium cepa*), planta originaria del Egipto, cuyos caracte-
res son: raíz jugosa, compuesta de un conjunto de telillas membra-
nosas y transparentes que se envuelven y aprietan unas á otras;
hojas radicales, huecas, cilíndricas y puntiagudas de 15 á 22 cen-
tímetros de longitud, tallo recto, lampiño y hueco interiormente,
que en ocasiones adquiere hasta 1^m,10 de altura; flores de seis
pétalos blancos ó rojizos, seis estambres y un pistilo, dispuestas
en cabezuela, y frutos triloculares que contienen semillas angulo-
sas y negruzcas.

Se conocen varias especies de esta planta que pueden reducirse
á dos tipos principales, la *redonda* y la *larga*; los cuales á su vez se
subdividen en nuevas y numerosas variedades que sería prolijo
enumerar. En España se cultivan preferentemente, la *cebolla mo-
rada*, de bulbos redondos, algo puntiagudos y de mayor tamaño y

dulzura que los demás; la *cebolla blanca* (figura 6.^a), que se asemeja bastante á la precedente, si bien difiere de ella en la forma aovada y en el paladar más dulce de sus bulbos; la *cebolla temprana* ó de



Fig. 12.—Perifollo bulboso.

huerta, de bulbos blancos y muy dulces, que se recolectan un mes antes de los demás; la *cebolla amarilla de azufre*, llamada así por el color de sus bulbos; la *cebolla roja*, llamada *de boina* en Navarra por la forma achatada de sus cebollas, y la *blanca globosa* ó *amelonada de Segovia*, de bulbos gruesos, blancos y delicados.

En Francia y en Bélgica se cultivan también diversas variedades de gran aprecio, como lo son la *cebolla en forma de pera* (figura 7.^a),



Fig. 13.—Perifollo tuberoso.

así llamada por su semejanza á la fruta de este nombre; la *amarilla de las virtudes*, que se distingue por su buena calidad y conservación; la *cebolla rojiza oscura*, figura 8.^a, de bulbos ligeramente aplastados, rojo-oscuros; la *rocambola* ó *cebolla de Egipto*, que produce en el extremo superior del tallo unos bulbillos que sirven para multiplicarla; la *amarilla de Cambrai*, gruesa y de buena clase, que ofrece la ventaja de prosperar en tierras arcillosas, sembrándola en

febrero ó en marzo; la *cebolla de la isla de Madera* (figura 9.^a), que es muy notable por el tamaño y calidad de los bulbos que produce cuando se cultiva en un clima templado; la *cebolla de Trípoli* (figura 11), que no es sino una variedad de bulbos más aplastados que la precedente; la *roja de Salón*, propia de climas cálidos; la *cebolla batata*, ó *subterránea*, que se multiplica por renuevos, y varias otras no menos interesantes para el agricultor. Los Sres. Vilmorin Andrieux, de París, anuncian en su catálogo de este año una nueva variedad de gran interés, que es la *cebolla roja-pálida de Niort*, representada en la figura 10.

La cebolla vegeta en todos los climas, pero prospera mejor en los templados y cálidos, desarrollándose notablemente sin el auxilio de las cajoneras, estufas ni campanas á que es preciso recurrir en los países septentrionales. Requiere un terreno suelto y sustancioso, muy abonado por fuertes estercoladuras ó por la adición de mantillo muy consumido. Se cultiva de dos modos: por siembra de asiento ó por trasplante. Generalmente se acostumbra á sembrar de asiento, á voleo ó en líneas, todas las cebollas de la estación, trasplantando sólo la cebolla blanca de Portugal, la morada de España y las demás especies en que se desea obtener un gran desarrollo. La siembra se hace en el invierno y en la primavera, y el trasplante en febrero ó marzo, disponiendo las plantas en caballones, dejando entre los pies de 12 á 15 centímetros de separación. Después se dará una escarda y un riego, que se repetirán frecuentemente cuando lo exija el estado de la plantación; si las plantas *macheasen* ó mostrasen la flor antes de tiempo, se despuntarán los tallos con la uña, ó bien se les retorcerá á fin de que continúen vegetando y engruese la cebolla. La recolección se hace por agosto, antes de florecer las plantas, arrancando los bulbos á mano. Después se ponen á secar al sol; se limpia la tierra á ellos adherida, y por último se forman ristras ú *horcos*, para expenderlas en el mercado.

El *perifollo* (*Scandix cerefolium*), figura 12, es una planta anual de las *umbelíferas*, de raíz ahusada, blanca, con muchas hebrillas delgadas de sabor acre, hojas aladas, muy recortadas y aromáticas; tallo de 40 á 55 centímetros de altura, asurcado, algo encarnado y leñoso. Otra especie muy parecida á la anterior es el *perifollo perenne* (*S. odorata*), planta vivaz, que crece de 1^m, 10 á

1^m,40 de altura, aunque de mayor tamaño. Las principales variedades de esta planta son el *perifollo común*, el *rizado*, el *almizclado*, que se denomina así por el aroma que despiden su follaje, y el *perifollo tuberoso*, figura 13, que anuncia Mr. Vilmorin en su catálogo como de excelente calidad.

Se siembra en terrenos sustanciosos, permeables y bien labrados, desde octubre á mediados de marzo en eras planas, y en diciembre y enero en alvitana ó abrigos para que no perjudique el hielo á los semilleros. También se multiplica con más facilidad, plantando sus hijuelos en febrero ó marzo. El perifollo no exige otro cultivo que la extinción de malas hierbas y los riegos. Se blanquea aporcando las plantas en surcos ó en zanjillas á propósito donde permanecen hasta que blanquean, en cuyo caso se recolectan cortándolas al rás de la tierra. Se cultiva mucho en Francia y demás países del extranjero, á causa de su aprecio para toda clase de guisos y de ensaladas.

DIEGO NAVARRO SOLER.



EL ALGARROBO

CARACTERES BOTÁNICOS.—USOS.—VARIEDADES.—SU CULTIVO
EN LA ARGELIA.

CARACTERES BOTÁNICOS.—El algarrobo (*Ceratonia siliqua*, Linn.) es uno de los árboles más útiles y bellos de la flora argelina; pero los agricultores de aquella colonia descuidan mucho su cultivo, quizá porque no conocen todavía los beneficios que podría reportarles en tan fértil región.

Pertenece, clasificándole con arreglo al sistema sexual de Linneo, á la numerosa clase que denominaba el célebre botánico *poligamia tricecia*, compuesta, como es sabido, de vegetales cuyos individuos sostienen, unos flores masculinas, otros flores femeninas y algunos flores masculinas y femeninas ó hermafroditas, reunidas en un mismo pie. Según el método natural de B. de Jussieu, forma parte de la familia de las LEGUMINOSAS y de la tribu de las *caesalpineas*.

Las flores del algarrobo, que son rojas y purpurinas, se agrupan en numerosos racimos situados generalmente en los nudos de las ramas. Asimismo nacen en el tronco, y entonces son más numerosas. Su cáliz, apenas visible, está dividido en cinco sépalos y las flores carecen de corola. Los estambres, en número de 5 á 10, están colocados sobre un disco carnososo que rodea al ovario. Este dá origen al fruto, que aparece en el momento de la floración, en el algarrobo hembra; así es que por la ausencia de la corola y por la caducidad de los estambres, el ovario se queda al descubierto. Esta particularidad era conocida de los antiguos, como lo prueba el que Homero hablaba ya del fruto de este precioso árbol forrajero, designándole con el epíteto de *floralem cibum*.

Las hojas del algarrobo son paripinadas, duras, relucientes y de un verde intenso. Están compuestas de 6 á 14 foliolos y contienen

una sustancia astringente que permite emplearlas útilmente en las tenerías.

El fruto del algarrobo, ó sea la garrofa (en francés, *Caroube*; en inglés, *Carobtree*, *joan's-breadtree*; en alemán, *Karrobaum*, *Joanis Brodbaum*; en italiano, *Carubio*, *caruba*; en árabe, *Kharrouba*, *Kharrab*; en griego moderno, *Kerace*, llamado también *pan de San Juan*, *de los alemanes* y *de los belgas* en algunas partes, etc.), es una silicua ó vaina muy parecida á la haba común, larga, dura, encorvada y muy carnosa en su interior. Antes de la madurez ofrece un gusto amargo y astringente. En tal estado el jugo que contiene es un poderoso remedio para curar las verrugas y otras manchas de la piel, así como también la enfermedad llamada disentería.

APLICACIONES DE LA GARROFA.—Sus usos son innumerables. Los orientales y los africanos sacan de su pulpa, molida con el grano, una especie de pan que les sirve de alimento en los años de escasez. Hé aquí cómo lo preparan:

«Según la *Agricultura nabatea*, se toma cierta cantidad de silicuas de algarrobo frescas ó secas, se parten en pequeños fragmentos, se las muele con el grano, se mezcla (al resultado) cierta cantidad de harina de cebada ó de trigo, se amasa todo con el fermento (de la levadura) para la harina; cuando la fermentación se ha establecido de un modo regular, se hace, una vez pasada, la coción sobre placas metálicas y se obtiene así un pan que se come con la grasa, el aceite ó las confituras.» (*Libro de agricultura*, pág. 228).

Se obtiene igualmente del fruto del algarrobo un alcohol muy apreciado á causa de su paladar azucarado y agradable. Después de haber quebrantado y pulverizado hasta reducir á harina la pulpa y el grano, se hace fermentar el todo adicionándole cierta cantidad de agua en una cuba sometida á una temperatura conveniente. Este líquido sometido á la destilación dá de 20 á 25 litros de alcohol por 100 kilogramos de pulpa.

El residuo de esta destilación contiene ácido gállico y se puede emplear con una sal de hierro para la tintura negra.

En estos últimos años se ha buscado en el fruto del algarrobo un coetáneo del café. Por una preparación particular de la pulpa, Mr. Prévét ha obtenido un producto, el *karouba*, que lleva su azúcar

con él y que constituye un alimento tan saludable como económico. Le ha hecho idéntico al café, sin añadirle ningún producto natural. Esta preparación no presenta ninguno de los inconvenientes que se achacan al café, teniendo por lo demás todas sus propiedades principales.

Los viajeros dicen que en Egipto se prepara con la pulpa de las algarrobas un licor mucilaginoso que se toma como bebida refrescante.

Este licor no era desconocido de los antiguos.

En los países donde el algarrobo es más abundante, en Egipto, en Arabia, en España, en Italia, en las islas del Archipiélago y en Siria, su fruto entra en el régimen alimenticio de los habitantes, y suple en los malos años á la escasez de cereales. Los escritores árabes dicen que efectivamente puede servir para la alimentación en un gran número de circunstancias, y que los sujetos que le usan como alimento se distinguen por su vigor y por su robustez.

En algunos puntos es muy estimada una especie de chocolate económico que se fabrica con la pulpa de las garrofas. Los niños y la clase pobre consumen mucho esta clase de alimento.

Los pueblos del Norte de África y los orientales usan la pulpa á manera de azúcar para la preparación de sus confituras de tamarindos y uniabolanos. Entra también en la composición de sus sorbetes y en su café.

La ciencia farmacéutica ha preconizado durante mucho tiempo la pulpa de la garrofa para reemplazar á la canafístola (*Cassia fistula*). Entra la garrofa en la composición del famoso loch de ruibarbo.

Mr. Muratore, farmacéutico de Mónaco, nos ha indicado la manera de preparar *la pasta pectoral de algarroba y el jarabe de algarroba*.

«Sobre cierta cantidad de harina tamizada de algarroba se echa una infusión de flores pectorales. El líquido obtenido por decantación, después de evaporado á fuego lento, ha producido un jarabe muy claro, de un gusto y olor sumamente agradables, que no puede cristalizar ó fermentar durante los calores del estío y los fríos del invierno: el jarabe produce efectos ligeramente laxantes.

«Añadiendo á este jarabe una disolución de goma arábica y de azúcar, evaporándolo después al baño de maría, hasta que adquiera la consistencia de la pasta, extendiéndolo en una lámina de mármol, previamente recubierta de *benjuí amigdalóide porfirizado*, dejando enfriar el todo, y cortando después la masa en cuadradillos es como se obtiene la pasta pectoral de algarroba.»

Además de los usos que acabamos de reseñar, la garrofa es un buen alimento para el engorde de los animales. La mula, el asno, el caballo, el buey y todos los animales domésticos buscan y comen con avidez dicho fruto. Se ha notado que los que hacen uso de la garrofa engordan con prontitud, y son muy buscados á causa de su lucido aspecto. ¿Quién no deduce de lo dicho la importancia que el cultivo del algarrobo debe tener en un país árido y que se muestra refractario á la producción de plantas forrajeras?

La colonia africana debía mostrarse ansiosa de propagar un árbol tan útil en un suelo en que dá productos tan considerables, porque además de las cualidades mencionadas, reúne otra de gran interés, cual es la de que su espeso follaje produce una sombra que mantiene la frescura de la tierra. En los climas cálidos no es raro ver en una plantación de algarrobos cosechas de trigo y de centeno, que sin su auxilio no podrían resistir á la sequía, según lo aseguran Mr. Moll y otros agrónomos de grande autoridad.

USOS DE LA SIMIENTE.—La semilla del algarrobo se puede también utilizar para la extracción de una materia roja brillante que se emplea en la tintura de telas de gran precio.

Dá también una excelente goma, que tiene propiedades iguales á las del cerezo, acacia y otros árboles exóticos.

Mr. Muratore indica en los siguientes términos la manera de preparar esta goma:

«He derretido, dice, en un vaso de agua tibia una pequeña cantidad de polvo mucilaginoso de las semillas, y me ha dado una gelatina muy blanca, muy viscosa, análoga á un mucílago de goma arábica. Diluida en mayor cantidad de agua, se convierte en una materia amilácea, que pega perfectamente el papel y el cartón.»

La conveniente coción de una mezcla de esta gelatina con cierta cantidad de azúcar en polvo, me ha permitido preparar una conserva muy buscada, así como el jarabe y la pasta pectoral para las señoras que padecen ataques de reuma.

El algarrobo es un árbol de una fecundidad extraordinaria. Mr. Dubreuil dice que en el reino de Valencia se cosechan hasta 1.380 kilogramos de garrofas de un solo árbol.

«Ningún árbol, dice Jaubert de Passo, es tan pródigo como el algarrobo, y D. Antonio Viver posee uno que le produce alternativamente un año 30 dobles decalitros y otro año 120; cada decalitro pesa una arroba valenciana, que vende al precio de 3 rs. en el momento de recolectarlas. Este producto, verdaderamente asombroso, demuestra todo lo que el cultivo podría aumentar á los productos del algarrobo. Las cantidades que cada aldea recolecta son muy considerables. Cavanilles dice en su viaje á España que ha visto más de 15.000 quintales en un solo almacén de Torrente, procedente de la cosecha de los alrededores.» De Candolle afirma, por su parte, que entre Niza y Mónaco la cosecha de un árbol mediano dá garrofas por valor de 100 francos.

Todos los países próximos al mar Mediterráneo cosechan cantidades considerables de garrofas. Dicho fruto figura por más de dos millones de francos en el comercio anual de la Siria. Tan sólo la isla de Chipre ha exportado en 1852, 1.350.000 kilogramos de garrofas y 5.000.000 en 1853.

En la isla de Creta la producción de garrofas se evalúa en 15.182 quintales métricos, y el consumo solamente en 650 quintales métricos.

Si se ha de creer á un historiador de la Edad Media, Estienne de Lusignan, los habitantes de la isla de Chipre sacan del fruto del algarrobo una especie de miel muy apreciada. (*Mellidea, carpou, Alosn.*)

«Hay en Chipre, nos dice, tres clases de miel, á saber: la de las *mousches*, azúcar y algarroba, con estas mieles y azúcar, los chipriotas, hacen multitud de confituras que venden en Roma.»

Mr. Gandry, autor de las *Investigaciones científicas* en Oriente durante los años de 1852 y 1853, del que hemos tomado la anterior cita, añade:

«Al presente la isla no produce azúcar; la miel de abejas es poco abundante, pero el jugo de las garrofas es de un uso diario.»—(*Investigaciones científicas*, pág. 173.)

VARIEDADES DE ALGARROBOS.—Se cuentan infinidad de variedades de algarrobos. Los agrónomos árabes han dado su nombre á

muchas especies de vegetales que se diferencian ya por los frutos, por las hojas ó por las flores.

Según Abou'l-Khaïr se encuentra entre muchas:

«El *andaluz*, que comprende dos variedades: el macho, que es estéril; la otra (la hembra), que dá un fruto (silicua) largo y ancho; el algarrobo *liso*, el que se llama *cola de ratón*; el algarrobo de Siria, cuyas silicuas son cortas y redondas; el *canneficier* (*Cassia fistula*, Linn.) y el algarrobo de montaña. (*Le Livre de l'Agriculture d'Ibual-Awan*, trad. Cl. Mallef, pág. 227.)

Las variedades que se cultivan en España, según Mr. Fleury, cónsul de Francia en Valencia, son las siguientes:

«El *algarrobo rocha* se distingue de los que proceden naturalmente de semilla, en que sus hojas no se componen más que de cuatro foliolos teñidos de un verde más claro. Esta es la mayor especie. Su tronco es derecho y recto con cinco ó seis filas de ramas que salen horizontalmente y muy cargadas de hojas; su fruto adquiere dimensiones ordinarias y presenta un color de castaña, algo claro al exterior y blanco por el interior; es de buena calidad y de abundante producto. Necesita para prosperar un terreno fértil y profundo.

El algarrobo llamado casuda rocha.—Es bastante parecido al precedente, pero sus ramas no están tan revestidas de hojas, y son también de un verde más oscuro.

Su fruto es preferible al del algarrobo rocha, pero no es tan abundante. Requiere un terreno bueno para prosperar.

«El *algarrobo llamado del pomell*.—Es más pequeño que los precedentes, las ramas están inclinadas y sus hojas menos apiñadas, pero se distinguen también en que están compuestas de cinco hojuelas. Su fruto aparece en racimos y es de buena calidad. Vive pocos años, pero es árbol que prospera en terrenos más infértiles que los que necesitan las otras especies.

El algarrobo llamado matalafera.—Sus dimensiones son próximamente las mismas que las de los anteriormente descritos; pero sus ramas están algo más inclinadas y sus hojas son más raras, teniendo también cuatro hojuelas. Su fruto, que es más oscuro, no es tan bueno como el de las otras especies, pero produce en abundancia y casi todos los años, aun en los terrenos más áridos é infértiles. Su madera no es tan dura y se deteriora más fácilmente.

El algarrobo hermafrodita.—Esta especie, que se cultiva bastante

Segunda época.—TOMO III.—VOL. I.

poco, dá todos los años gran cantidad de fruto de gran tamaño; por lo demás es enteramente parecido á la especie matalafera, diferenciándose tan sólo en la flor.

El algarrobo llamado negreta.—Las dimensiones son las mismas que las del matalafera. Sus ramas más apretadas; su hoja y fruto, más pequeñas, de color más oscuro y de mediana calidad.

El algarrobo llamado de hoja de albahaca.—Su tamaño es igual al del algarrobo llamado rocha. Sus ramas, que son casi horizontales y muy próximas, están revestidas de hojas, que reciben, á causa de su pequeñez, el nombre de *hojas de albahaca*. Su fruto es de color de castaña, claro y pequeño.

El algarrobo llamado de cochar.—Este árbol es el más pequeño, el de menos ramas y el de menor follaje entre todas las especies. El color de su fruto es muy oscuro y de mala calidad, lo mismo que la madera.

Las especies de algarrobos, tales como nos las han dado á conocer el agrónomo árabe Abou'l-Khaïr y Mr. Fleury, no están rigurosamente determinadas. La distinción que este último ha querido establecer entre ellas, tiene caracteres muy variables y desprovistos de todo valor científico. La especie llamada del *pomell*, por ejemplo, no se distingue de las otras, sino porque tiene «las hojas más apartadas y compuestas de cinco foliolos,» siendo así que éstos no se presentan nunca en número impar en ninguna especie de algarrobo.

La clasificación establecida por Abou'l-Khaïr es extremadamente vaga y envuelve especies vegetales que están muy lejos de parecerse al algarrobo. Así es que designa, bajo una misma denominación, las acacias (*Cassia fistula*, Linn.), el *sen* (*Cassia Senna*, Linn.), las acacias de los botánicos modernos, etc. En esto el agrónomo árabe no ha hecho más que conformarse con la tradición de la antigüedad, puesto que también menciona estas especies con el nombre genérico de *Lotus*. El *lotus* de Grecia, por ejemplo, de que habla Herodoto en el segundo libro de sus Historias, se parecía mucho al espino de Egipto (acacia de los modernos). En el texto homérico se dice fruto del espino, así como en muchas ediciones modernas; además, nosotros sabemos por Teofrasto que el acanto no era otra cosa que el espino ó acacia, ese árbol tan común en Egipto, del cual se extrae la goma.

Casi todos los naturalistas que se ocupan del algarrobo dicen que es originario del Oriente, y suponen que los árabes le importaron á las costas del África y de España. Esta opinión nos parece poco fundada. Su patria es probablemente el centro del África, según dice el Conde de Gasparín. Dachaus y Clapperton le han hallado en el Bournou, al otro lado de Sahara. Por lo demás, una razón que nos parece muy fundada, apoya este último parecer. ¿No sigue su vegetación una ley diferente á la de los árboles de nuestro hemisferio?

Florece en otoño, y una parte de sus hojas cae, no durante el invierno, sino en la primavera, ó sea en la época en que los vegetales propios de nuestros climas se cubren de flores.

El algarrobo prospera y se desarrolla vigorosamente en los terrenos próximos al mar y en los climas cálidos. Crece espontáneamente en el litoral del Mediterráneo, en Siria, en Egipto, en Tunez, en España y en las islas del Archipiélago. «Puede, dice Mr. Fleury, crecer en Provenza y en el bajo Languedoc.» La Argelia está cubierta de bosques de algarrobos gigantescos, que vegetan perfectamente en las colinas y en los barrancos, embelleciendo el paisaje con su follaje siempre verde. Es compañero inseparable del olivo, con el que se encuentra siempre. Así se puede decir que el cultivo de estos dos vegetales es poco más ó menos el mismo. Todos los terrenos le convienen, excepto aquellos en que existe un exceso de humedad. «Las colinas expuestas al Mediodía, dice Mr. Fleury, cuyo suelo es á la vez arcilloso y calcáreo, le son favorables cuando presentan gran cantidad de piedras; crece también perfectamente en las tierras silíceas, pero dá pocos frutos, fructificando mejor en medio de rocas calcáreas, si bien es verdad que se eleva poco y se envejece con rapidez.

CULTIVO DEL ALGARROBO.—El algarrobo puede reproducirse por acodo y por estaca; pero el mejor método de propagarlo consiste en la siembra del grano.

Esta operación no tiene nada de particular. Importa, sin embargo, escoger la estación favorable. En Argelia, y generalmente en todos los países cálidos, la siembra de los granos debe hacerse en los primeros días de otoño. En los países fríos es mejor hacerla en primavera, para no tener que temer las lluvias del invierno; pero en ningún caso debe hacerse esta operación en pleno in-

vierno, porque el viento, el frío y la humedad excesiva harían perecer los granos.

Por lo demás, la vegetación particular del algarrobo exige que su grano se siembre en otoño. La trasplantación de la plantita debe tener lugar igualmente en esta estación, y así lo recomiendan ya antiguos agrónomos como Columela, Plinio y otros.

Es necesario cuidar mucho de que los granos que se van á sembrar estén en buen estado, circunstancia que se reconoce fácilmente echándolos en agua; los que sobrenadan deben despreciarse por inservibles. Deben escogerse para sembrar, semillas procedentes de la primera cosecha, y que se obtengan de las ramas de un algarrobo de conocida fecundidad. Recomiendan muchos arboricultores macerar en agua, durante tres ó cuatro días, el grano que se debe sembrar, debiendo renovar el agua todos los días. Es necesario, además, que la tierra se halle bastante húmeda en el momento de la siembra, para que la germinación se opere regularmente, pues de lo contrario el brote corre el riesgo de marchitarse. Este inconveniente no es de temer cuando la siembra se ha hecho en otoño, puesto que las lluvias son más frecuentes en esta época del año.

Una vez que el terreno está convenientemente preparado, se depositan los granos en agujeros alineados, de 7 centímetros de profundidad y distantes entre sí 50 centímetros. Se colocan varios granos en el mismo agujero y se les recubre ligeramente de tierra. Una capa de arena y abono bien preparado, distribuído convenientemente, facilita mucho el éxito de la germinación. Las plantas brotan al cabo de ocho ó nueve días, y después se aclaran conservando el pie más vigoroso, cuando hay muchos plantados en un mismo agujero.

Cuando el tronco de la joven plantita ha adquirido un centímetro de diámetro, se hace el trasplante al plantel ó vivero, teniendo cuidado de conservar todas las raíces y aun el cepellón. Según Jaubert de Passa, el algarrobo «nace siempre silvestre;» así es que en el plantel es donde se le debe ingertar para evitarse después fracasos.

Se pueden ingertar indistintamente los dos sexos. «El ingerto preferido, dice Jaubert de Passa, es á ojo dormido, en escudete.» Si el árbol es un algarrobo macho (lo que se reconoce fácilmente

por el color de las hojas), se conserva una rama y se ingertan las otras con ingertos de algarrobo hembra; si es hembra, se pone tan sólo una rama de algarrobo macho. Este árbol es frecuentemente dioico, aunque hay pies polígamos ó monoicos, por lo cual es necesario, para tener algarrobos productivos, cuidar muchos pies y no conservar sino los que llevan flores hermafroditas, ó por lo menos plantar pies machos en las inmediaciones de los pies hembras.

La plantación debe hacerse en el otoño en los países cálidos, y á la primavera en los países fríos. La poda de este árbol debe ser extremadamente sobria, contentándose con quitarle las ramas muertas, ó las que toman una mala dirección.

Una vez plantado, el algarrobo adquiere un rápido desenvolvimiento, y arroja renuevos durante todo el año. Según Gasparín, los algarrobos de un año adquieren de 3 á 4 metros de altura y una circunferencia de 22 centímetros. El defecto que Mr. Moll y un gran número de sabios han achacado al algarrobo, de que crece con una lentitud tal, que no es permitido al que siembra los granos ni gozar de su sombra ni de su fruto, es pues completamente infundado.

Se trasplanta el algarrobo cuando tiene 5 ó 6 años. Resiste perfectamente esta práctica y, sin embargo, hasta los ensayos hechos en pequeño por Mr. A. Sivadier, en algunas casas particulares, y en grande en la calle de Isly, en Argelia, en 1861, se ha pensado generalmente, en la colonia, que el algarrobo no resistiría el trasplante. La imposibilidad de obtener la reproducción del algarrobo más que de semilla, estaba erigida en doctrina entre los sabios argelinos, como es fácil ver por el Boletín de la Sociedad Imperial de Agricultura, noviembre del 59, y en la Revista hortícola y agrícola de Argelia, octubre del mismo año; pero no se ha necesitado más que la energía y perseverancia de un arboricultor de primer mérito para desterrar este juicio, admitido generalmente por los colonos. Además, ¿cuáles eran los procedimientos seguidos por los plantadores?

Mr. Hardy, director del Jardín de Aclimatación de la Argelia, inspector general de los semilleros del Estado, los formula en los siguientes términos:

«La estación más favorable, dice, para hacer las plantaciones,

es de 15 de noviembre á 15 de enero. Los árboles verdes, de follaje resistente, resinosos ú otros no entran en vegetación con fortuna, hasta las primeras lluvias de otoño, y deben trasplantarse cuando la tierra esté suficientemente húmeda, antes del 15 de diciembre. Por estos debe empezarse, concluyendo por los árboles de hojas caducas, que brotan los últimos.»

Conforme á los principios profesados por Mr. Hardy, el director de los servicios civiles hizo insertar en el *Diario oficial* un decreto por el cual la donación de toda clase de árboles cesa en los semilleros del Estado desde el 15 de febrero ó el 1.º de marzo. Un decreto anuncia igualmente los días del mes de noviembre que debe inaugurarse la estación de las plantaciones.

La preparación de los hoyos, tales como Mr. Hardy los hace practicar, presenta igualmente graves inconvenientes que el procedimiento puesto en uso por Mr. Andrés Sivadier ha hecho desaparecer.

Según este método, el momento más favorable para verificar los trasplantes debe ser ó la estación de primavera ó la de otoño, época que también aconsejan los agrónomos más célebres de la antigüedad. Así es que encontramos la teoría de Mr. Sivadier formulada por el más sabio de los romanos, Varrón: las épocas favorables, según dice Teofrasto, son: la primavera, el otoño y el comienzo de la canícula. Pero es necesario hacer distinciones según la calidad del suelo y la edad de la planta. Así cuando el suelo es árido, magro, arcilloso y desprovisto consiguientemente de humedad natural, es necesario escoger la primavera. Será el otoño, si la tierra es buena y grasa, y, por el contrario, cuando sea muy húmeda, en la primavera. (*La Agricultura*, lib. 1.º, cap. 29.)

El autor de las Geórgicas aconseja también trasplantar los árboles en el otoño, y Columela dice sobre este particular: «Para otra clase de plantas, colocadlas en los hoyos al principio de la primavera, antes de que el brote comience.

»Plantad el algarrobo, que algunos llaman *keration*, durante el otoño, antes del solsticio de invierno.»

Los agrónomos árabes están todos de acuerdo con Ibn-al-Arban, cuando dice: «Es preciso en los sitios expuestos al frío, sobre todo cuando son montañosos, comenzar la plantación hácia el fin de la primavera, porque cuando el aire es frío y se colocan las

plantas, les queda poca fuerza para crecer y desenvolverse. Por estas razones es necesario multiplicar las plantaciones en estío en los sitios cálidos. La razón (física) es que en esta estación están poco predispuestos á brotar ramas; todo se vuelve echar raíces. En la primavera, por el contrario, el aire está caldeado y el vegetal está dispuesto á mostrar la flor que está situada á la extremidad de las ramas, mejor que á arrojar raíces.»

Antes de depositar los árboles se debe echar piedrecillas ó grava mezclada con tierra grasa. Primeramente se echa en el fondo de la excavación piedrecillas y grava; después tierra en un espesor de unos cuatro dedos, y por último se planta el árbol.

Columela nos dice en su mismo tratado que las piedras esparcidas por la superficie de la tierra hieren los árboles, así como las viñas; pero que á cierta profundidad los refrescan. Plinio, el naturalista, menciona igualmente esta práctica, que la hace remontar á Teofrasto, el discípulo más sabio de Aristóteles.

¿Por qué no hemos de reproducir aquí el testimonio del célebre Ibn-al-Arban, maestro de los agrónomos árabes? Los preceptos que nos ha dejado en su libro se refieren á climas idénticos á los de nuestra colonia africana, y por este título tan sólo merecen ser tenidos en consideración. En este como en otros muchos puntos el estudio de los agrónomos antiguos podría ser útil para los que se dedican á la agricultura. Se muestra conforme en un todo con la práctica que quisiéramos hacer prevalecer. «Hay, dice Junius, agricultores que aconsejan unir á las plantitas piedras; cuando se usa este procedimiento, se planta el árbol á la profundidad de un codo, se echa en seguida tierra sobre las raíces con el objeto de que éstas en verano aprovechen el frescor de la piedra, y que en invierno les comuniquen su calor, porque la piedra produce estos dos efectos, según la estación. Es necesario recurrir á este procedimiento en las tierras arenosas más frecuentemente que en las otras. También se acostumbra á echar las piedras en el fondo del hoyo.»

Una práctica muy importante se usa en Argelia, y generalmente en los países cálidos, que consiste en echar en los hoyos de la plantación capas de piedra ó de grava alternativamente con la tierra. Esta prescripción, que ha causado á menudo la risa de los sabios argelinos, ha producido sin embargo los más felices resul-

tados en la aplicación que se ha hecho á todos los árboles de hojas persistentes. Puede aplicarse igualmente á los árboles de hojas caducas.

La práctica de Mr. Sivadier era conocida de los agrónomos antiguos, y en prueba de ello dejemos la palabra á Catón: «Llenad, dice, los hoyos con piedrecillas, y si no se tienen piedrecillas, con astillas de sauce colocadas longitudinalmente y transversalmente por lechos alternativos, ó bien, á falta de astillas de sauce, con manojos de sarmientos. Se debe también adoptar esta práctica para los otros árboles.»

Virgilio recomienda también el empleo de la piedra en la trasplatación de árboles, en el segundo canto de sus *Geórgicas*.

Columela, «el más famoso agrónomo de la antigüedad,» recuerda á menudo la necesidad del empleo de piedras.

El algarrobo ha sido muy despreciado en nuestra colonia. Los sabios han contribuído, por su parte, á atrasar el desenvolvimiento de este útil vegetal. Mr. Moll, sabio profesor del Conservatorio de Artes y Oficios, cuyos escritos tienen tanta autoridad en Francia, deja de ocuparse de él en su gran tratado de la colonización y de la agricultura en Argelia. En su *Itinerario de la Argelia*, libro muy completo y justamente estimado, Mr. Piesse no cita nada más que el nombre del algarrobo en un artículo extenso que consagra á los productos vegetales del Africa francesa, y Mr. A. Bohaghel, miembro de la Sociedad Histórica de la Argelia y periodista, no ha tratado siquiera del algarrobo. En su libro titulado *La Argelia*, historia, geografía, climatología, higiene, agricultura, bosques, zoología, existe una extensa clasificación de los árboles que se encuentran allí; pero el nombre del algarrobo ni siquiera figura.

Los pueblos antiguos que habitaban las riberas del Mediterráneo, han dado, por el contrario, mayor importancia al algarrobo. Sin hablar de los Stophagos, de quienes era el arbol favorito, diremos que los griegos y los romanos han tributado en todo tiempo gran admiración al algarrobo, traducida por el empleo de la algarroba como peso y como moneda. Sabido es que la silicua dió un nombre á una medida de tiempo usada de tiempo inmemorial, en la época de los romanos.

El valor de la silicua era igual á la sexta parte de un escrúpulo.

Un pasaje de la ontología latina confirma el hecho relativo al

empleo de la silicua como medida de peso, y el Código Justiniano dá el nombre de silicua á la 24.^a parte de una suma cualquiera.

Se usa todavía al presente en Túnez y en Trípoli una moneda de cobre que lleva el nombre de *Karroba*. Es la 16.^a parte de la pias-tra, que, según los tratados de comercio, tiene valor de 63 céntimos.

La algarroba sirve también como tipo de peso, que se usa en Trípoli. Es equivalente á 19 decigramos. La algarroba como pieza de moneda, está igualmente en uso en Argelia desde la llegada de los franceses.

PH. BONNE.

Profesor del Colegio Imperial árabe-francés
de la Argelia.

(Extractado del periódico *L'Orient, L'Algérie et les Colonies*.)



DESCREMADORA CENTRÍFUGA

DE LAVAL.

Los concursos agrícolas celebrados há pocos años en Kilburn, en Haarlem y en algunos otros lugares del extranjero, han dado á conocer una nueva descremadora de procedencia sueca, inventada por Mr. Laval, que debe á la perfección y economía de su trabajo

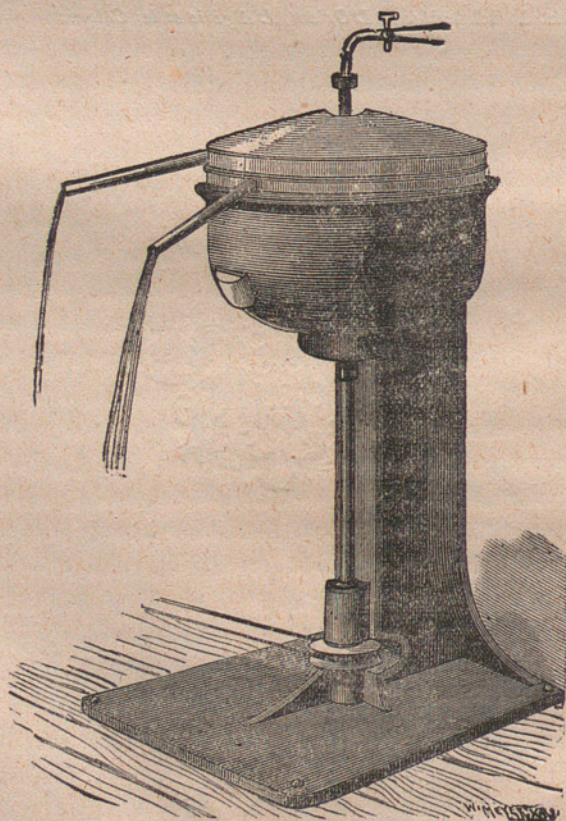


Fig. 14 — Descremadora centrífuga de Laval.

las honrosas cuanto merecidas distinciones otorgadas en dichos certámenes por los Jurados respectivos.

La construcción de este aparato se funda en el efecto de la fuerza centrífuga para separar completa y rápidamente la crema de la leche. Se compone, como indican las figuras 14 y 15, de una turbina de acero, *A*, situada en el extremo superior de un eje ó cilindro vertical de hierro, alrededor del cual gira. Este á su vez se mueve mediante una polea colocada en su parte inferior, por la cual pasa una correa sin fin que le trasmite el movimiento de un malacate, movido por una caballería. Todo el aparato está montado sobre un bastidor de fundición muy sólido, y en su extremo superior se halla un tubo provisto de su llave correspondiente, que tiene por objeto regularizar el acceso de la leche que se vá á

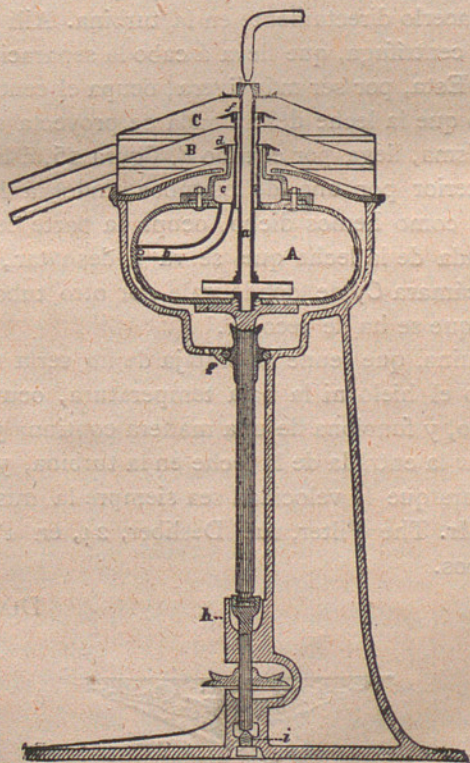


Fig. 15. — Corte de la descremadora centrífuga de Laval.

desnatar en la turbina de la descremadora. Otros dos tubos dispuestos en el tercio superior de la turbina mencionada vierten el suero y la crema de la leche, ya desnatada, en los barreños ó recipientes en que se recogen. Por último, una llave de hierro, que se observa en el lado derecho de la figura 14, pone en comunicación, mediante un tubo, con el gorrón ó espiga del eje central, *h i*, y así se vierte el aceite que contiene en las partes del aparato, susceptibles de calentarse á causa del frote y de la velocidad del movimiento.

El desnatado se practica con esta máquina de un modo fácil y económico. La leche que se vá á descremar pasa del depósito en que se halla á la turbina *A*, mediante el tubo colocado en el extremo superior del aparato: éste á su vez la vierte en otro canal, *a*, figura 15, dispuesto en el centro del recipiente mencionado, que sirve para hacerlo directamente en la turbina. Allí sufre la acción de la fuerza centrífuga, que lleva á cabo la separación de la crema de la leche. Esta, por ser más ligera, ocupa el centro de la turbina, en tanto que la leche descremada se proyecta sobre las paredes de la misma, llega por el tubo *d*, figura 15, á la capacidad *B*, y sale al exterior por uno de los tubos unidos á la turbina. La crema, que, como hemos dicho, ocupa la parte central, se agita con la entrada de la leche que se vá á desnatar, y pasa por el tubo *f* á la cámara *C*, de donde sale por otro tubo al barreño ó depósito en que se ha de recoger.

Esta máquina, que reúne la ventaja de no serla necesario para el desnatado el hielo ni la baja temperatura, ocupa un espacio muy limitado, y funciona de una manera continua y regular: basta regularizar la entrada de la leche en la turbina, y vigilar continuamente para que la velocidad sea siempre la misma. Se vende en casa de Mr. The Pilter, rue Déslibert, 24, en París, al precio de 700 francos.

DIANNO.



SOBRE ALGUNOS ALIMENTOS

PARA LOS ANIMALES DOMÉSTICOS.

Cuando el agricultor quiere adoptar normas racionales en la alimentación del ganado, debe recurrir á los libros de química agrícola para conocer la composición del alimento que quiera emplear en la cuadra, y para formarse criterio sobre la digestibilidad de las diferentes sustancias nutritivas que entran en la composición del alimento en cuestión. Pero para el agricultor italiano sucede con frecuencia que esta composición procede del análisis hecho en otro país con alimentos obtenidos en distintas condiciones de clima y de suelo, á causa de las pocas investigaciones que se han hecho sobre las materias que pueden servir para el alimento de los animales en nuestro País. Fácil es comprender que las deducciones así obtenidas no son exactas, sino que se acercan más ó menos á la verdad, pues necesariamente ha de variar la composición y la digestibilidad de las diversas sustancias alimenticias, según sea el terreno y el clima en que se produzca la planta, y según sean también las distintas manipulaciones á que se sometan los alimentos antes de dárselos al ganado.

Por esta razón no puede menos de experimentarse un grandísimo placer cada vez que llega á determinarse algo nuevo respecto á los alimentos de los animales domésticos, en virtud de estudios hechos con materias producidas en el País, para las cuales la aplicación del análisis hecho en otros puede ser bastante incierto. Por estas razones, vamos á exponer los puntos principales de un trabajo reciente *Sobre algunos alimentos para los animales domésticos*, del profesor Spallanzani. La importancia del asunto y el mérito de estas observaciones lo exigen; pero el límite de esta publicación nos obliga á reasumir en pocas líneas.

El distinguido autor ha analizado distintas clases de alimentos, incluyendo en ellos algunos cuya composición no se conocía, y otros en que tan sólo se determinaba por el análisis hecho sobre las mismas materias producidas en el extranjero.

Ha determinado la cantidad de las principales sustancias nutritivas, ó sea de las materias albuminóideas grasas, de las extractivas no nitrogenadas y la proporción de las cenizas de la celulosa y del agua, agrupando los resultados en el siguiente cuadro:

COMPOSICION CENTESIMAL.

NOMBRES DE LOS ALIMENTOS.	Agua.....	Ceniza.....	Sustancias albu- minóideas.....	Sustancias no azoadas extraídas por H ² S. O. ⁴		Celulosa.....	Grasa.....	Sustancia seca... TOTAL.	OBSERVACIONES.
				15 p. 100	10 p. 100				
				44,75					
Achaduras de maíz.....	11,60	5,30	19,18	19,44	26,52	13,00	4,96	83,10	
» de coco.....	14,00	7,00	26,25	44,75		»	8,00	79,00	
» de algodón.....	9,70	6,80	40,42	11,00	14,40	10,18	7,50	83,50	
» de orujos.....	17,80	3,40	25,20	12,12	13,68	23,30	4,50	78,80	
Semilla de arroz.....	12,60	8,00	28,56	17,00	21,84	»	22,00	81,40	
Harina de simiente de lino..	12,60	11,36	19,50	8,39	7,69	31,29	9,17	76,04	
Sémola.....	11,70	10,15	10,40	9,00	19,24	35,98	3,53	78,15	Residuo de la limpia del arroz.
Rasas de trébol rojo.....	8,20	11,40	33,12	8,60	11,40	21,88	5,40	80,40	Residuo de la extrac- ción de la semilla.
Cáscara de trigo.....	12,00	6,00	16,80	8,18	51,52		5,50	82,00	Sustancias vegetales.
Alimento Thorley.....	14,20	2,35	12,33	40,64	14,41	12,44	3,43	83,45	
Torta de maíz.....	13,00	1,74	4,41	9,04	22,27	48,67	0,87	85,26	
Parte líquida.....	91,68	0,28	1,86	3,33	»	»	»	8,05	
Sólida fina.....	89,97	0,40	3,48	1,36	1,32	2,12	1,15	9,63	
» pesada.....	88,44	0,40	3,22	2,09	1,72	2,65	0,69	11,16	

Las sustancias azoadas se obtuvieron determinando el nitrógeno por el método de Will y Vanentrapp. Se hicieron pruebas especiales para obtener en algunos alimentos las sustancias albuminóideas separadas de las que no lo son.

Se sabe ya que influye en el valor alimenticio de una sustancia cualquiera, no sólo su composición química, sino la digestibilidad de las diferentes sustancias nutritivas en ella contenidas. Esta digestibilidad varía por muchas circunstancias, entre las cuales deben tomarse principalmente en cuenta la relación entre las mismas sustancias nutritivas, y las diversas manipulaciones á que pueda sujetarse el alimento antes de suministrarse á los animales. Por estas razones es evidente que, cuando se quiera conocer el efecto nutritivo de su alimento, es necesario determinar la digestibilidad de las sustancias que la componen, é indagar como se comportan en el aparato digestivo de la especie de los animales á quien se les quiere suministrar, dosificando la cantidad de las distintas sustancias nutritivas realmente digeridas. Este procedimiento exige la práctica de largas y laboriosas experiencias; y el autor, fundándose en el hecho de que pueden obtenerse resultados suficientemente exactos por el método indirecto, teniendo en cuenta los coeficientes de digestibilidad obtenidos directamente sobre materias de composición análoga á la de las materias en cuestion, ha deducido los coeficientes de digestibilidad de las sustancias nutritivas (albuminóideas, de la grasas y de las sustancias extractivas no azoadas), confrontando los expresados alimentos con otros, por los que se está en relación de experiencias directas, haciendo las correcciones necesarias según los conocimientos fisiológicos que se posean. Advierte el autor que semejantes resultados no pueden aceptarse sino con cierta limitación, por las razones arriba expuestas; pero como pueden ser de gran utilidad para los ganaderos, es útil dar cuenta de ellas, como lo hacemos en el adjunto cuadro:

CUADRO DE LA DIGESTIBILIDAD

NOMBRE DE LOS ALIMENTOS.	COEFICIENTES DE DIGESTIBILIDAD			SOBRE 100 PARTES DE PESO CON DIGESTIBILIDAD.					Materia digerible total en 100 p. de sustancia seca.
	Albúmi-nóideas.	Hidratos de carbono.	Grasas.	De albúmi-nóideas.	De hidrato de carbono.	De grasas.	En complejo.		
Aechaduras de maíz.....	82	89	91	15,94	38,53	4,46	58,93	70,0	
» de coco.....	73	»	93	19,16	»	7,44	»	»	
» de algodón.....	83	62	90	33,54	15,74	6,75	56,03	67,1	
» burujos.....	78	92,1	83	19,60	23,70	3,70	47,00	59,6	
Semillas de arroz.....	79	81	88	12,56	31,46	19,36	73,38	90,0	
Harina de simiente de lino.....	84	77	88	16,38	12,38	8,06	36,82	48,0	
Sémola.....	77	81	89	8,00	22,87	3,14	34,01	43,1	
Raspas de trébol rojo.....	50	51	60	16,56	21,35	1,44	39,35	49,2	
Mondaduras de trigo.....	83	»	78	13,94	»	4,29	»	»	
Alimento Thorley.....	82	93	74	10,11	51,38	2,53	64,02	76,7	
Tortas de maíz.....	31	43	33	1,36	34,39	0,28	36,03	42,2	
Parte líquida.....	89	80	80	1,65	2,66	»	4,31	53,5	
Sólida pulverulenta.....	79	56	80	2,74	2,80	»	5,54	57,5	
Sólida más pesada.....	79	56	80	2,54	4,37	»	6,91	61,9	

También se sabe que para establecer una norma racional de alimentación es necesario cierta reciprocidad entre la cantidad de sustancias azoadas digeribles y las no azoadas, relación que debe naturalmente variar con la especie á que pertenezca el animal y con el objeto que se proponga el ganadero ó productor; así es que mientras para el buey de labor (por ejemplo) se admite racionalmente una relación de 1,66 á 1,70 entre las sustancias azoadas y las no azoadas, para las vacas de leche se establece en cambio, una relación de 1:4-1:5. Con la guía de la composición y de los coeficientes de digestibilidad es fácil calcular la relación alimenticia para las sustancias nutritivas que forman el alimento en un caso concreto. Á continuación publicamos la tabla que contiene la relación entre estos varios alimentos:

Las materias azoadas son á las no azoadas como	1 á
Aechaduras de maíz.....	3,1
Algodón.....	0,8
Orujos.....	1,7
Arroz.....	3,4
Harina de lino.....	2,0
Sémola.....	3,8
Trébol rojo.....	1,5
Alimento Thorley.....	5,7
Idem de maíz.....	25,8
Parte líquida.....	4,6
Sólida pulverulenta.....	1,0
Sólida más pesada.....	1,6

En la última parte de este estudio examina las sustancias azoadas contenidas en los alimentos en cuestión. Por los trabajos de varios químicos, entre ellos Schulze, se ha llegado á conocer en estos últimos años que en el organismo vegetal existen, muchas veces en cantidad notable, sustancias azoadas, principalmente ácidos procedentes de una descomposición de las materias albuminóideas, formando así unas sustancias que contienen cierta cantidad de ázoe, diferente de las albuminóideas, de que proceden tanto cuanto más se aproximan á los últimos productos de la descomposición proteica, y por último, que, comparándolas con las albuminóideas, presentan la diferencia característica de que en el organismo animal no pueden nunca servir para la regeneración de las sustancias proteicas. Resulta de todo esto que, cuando se hace el análisis de

una materia con el propósito de conocer su valor alimenticio, una simple determinación de ázoe, como se ha practicado hasta hace pocos años para dosificar las sustancias proteicas, no puede tener valor, no habiendo en las materias albuminóideas cantidad notable de productos de su descomposición. Este hecho se observó después de haber descubierto que en algunos productos vegetales como en la remolacha, la patata, etc., la cantidad de estos ácidos se elevó á cifras considerables, superiores alguna vez á la cantidad de materias albuminóideas. Desde hace poco se viene sosteniendo la necesidad de modificar el método analítico de los forrajes y sustancias alimenticias en general, en el concepto de contentarse con una simple determinación de ázoe, y de calcular con ella las albuminóideas, sino que es necesario determinar también la cantidad de diversas sustancias que entran en su composición.

El autor ha limitado sus ensayos á las aechaduras de algodón y á las de simiente de arroz, obteniendo los siguientes resultados:

NATURALEZA DEL ALIMENTO.	Sustancia amilácea.	Azoe de esas sustancias.	Azoe residuo.	Materias Albuminói- deas.
Aechaduras de algodón.....	9,90	3,15	3,31	20,68
Idem de semilla de arroz.....	14,10	1,65	2,91	18,18

Lo cual quiere decir que en las aechaduras de algodón el 31,81 por 100 de ázoe se halla en forma distinta de las albuminóideas, y en el de semilla de arroz el 11,70 por 100. Á más de esto se ha averiguado que después de preparado tal alimento se efectúa una continua descomposición en las sustancias albuminóideas y que por esta causa, su cantidad será tanto menor cuanto mayor sea la edad del hachón.

Sentimos que por falta de tiempo estas indagaciones se hayan limitado á las dos materias indicadas y no se hayan extendido á las demás, especialmente á los distintos alimentos analizados, en los cuales todo induce á admitir una cantidad relativamente grande de productos amiláceos. En efecto, en la confección del almidón se hallan condiciones análogas á las que se encuentran en la germinación de las semillas, en las que está confirmada la formación de lencina, tirosina, ácido aspártico y ácido glutánico (respectivamente

asparigina y glutámico), de aquellos productos característicos de la descomposición de las sustancias proteicas.

El autor, sin embargo, promete otros nuevos ensayos que extenderá á otros alimentos, y podrá proporcionar á los estudiosos y á los prácticos gran copia de útiles conocimientos.

(De *L'Italia Agricola*.)

Por la traducción,

E. GARCÍA MORENO.



UN ESPANTAPÁJAROS

Los perjuicios que ocasionan los gorriones y algunas otras aves granívoras en las huertas donde se cultivan frutos delicados y en los terrenos laborables en las épocas de siembra y recolección, han hecho que el agricultor piense en adoptar algunos medios que alejen de sus cosechas estas aves, aprovechando para el objeto la timidez propia del animal. Así se explica el que mientras en algunas

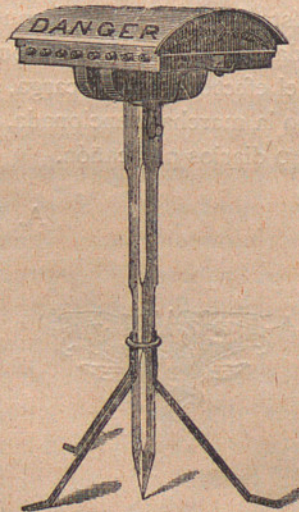


Fig. 16.—Espantapájaros detonante, de Mr. C. J. Price.

localidades se adopta el censurable é inhumano medio de destruir las aves causa de tal perjuicio, en otros se prefiera para el objeto los espantajos, las campanillas y algunos otros emplazamientos que ahuyentan los pájaros, sin atentar para nada á la vida de esos seres tan útiles al agricultor.

Entre estos últimos espantapájaros figura uno de Mr. C. J. Price, de Wet Moulrey, Surrey, que aun cuando no puede asegurarse sea infalible, como afirma el invéntor, reúne al menos una originalidad y precisión, que garantiza sus buenos resultados.

Consiste, como indica la figura 16, en un trípode que sostiene por medio de un aro ó anillo de hierro un soporte vertical aguzado en su extremo, que termina en su parte superior en una caja que encierra una batería de 16 pequeños cañones, cuyas cargas se regulan de modo que puedan inflamarse en intervalos de veinte á cuarenta minutos.

El empleo de este espantapájaros, que se conoce en el mundo agrícola con el calificativo de *detonante*, es de los más sencillos y fáciles de comprender aun por los más ignorantes y rudos agricultores. Se reduce á cargar convenientemente la batería explosiva, para lo cual se levanta la tapa de la caja (figura 16) y se inclina ésta convenientemente á uno ó á otro lado para facilitar la operación. La carga media suele ser de 2 gramos 50 de pólvora por cada cañón. Se comprime ésta fuertemente, y después se pone la mecha correspondiente, quedando ya en disposición de funcionar. Tan luego como concluye el efecto útil de la carga, se procede de nuevo á practicarla, siguiendo la marcha mencionada. El coste de la operación viene á ser de 0,40 diarios por cañón.

A. ECHARRY.



LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA DE SANTA EUGENIA

CERCA DE LAS ARENAS (BILBAO).

El Sr. D. Miguel A. Victoria, uno de los propietarios más entusiastas por el progreso de la agricultura de Vizcaya, y de quien se ha ocupado la GACETA AGRÍCOLA, con elogio, en otras ocasiones, ha remitido á nuestro director la interesante comunicación de que vamos á dar cuenta con mucho gusto:

«BILBAO 14 de abril de 1882.—*Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*—Muy señor mío y de toda mi consideración: Con verdadera satisfacción he leído la GACETA AGRÍCOLA del 1.º de abril, en la que se ocupa V. del ensayo hecho por el Sr. D. Luis San Bartolomé, en Santesteban (Navarra), con la renombrada patata *Magnum Bonum*. Los datos que en ese artículo se consignan confirman mis experimentos sobre este tubérculo.

»He tenido la inmerecida honra de que la GACETA AGRÍCOLA se haya ocupado de mi modesta explotación en la Vega Santa Eugenia (Las Arenas), Bilbao, por la intervención de mi ilustrado amigo D. Diego Navarro Soler.

»No es del caso repetir lo que en algún artículo ha dicho ya el Sr. Navarro referente á mí. Únicamente podré repetir una vez más, que, llevado de mi amor y apasionado cariño hacia lo que concierne á la agricultura, he escudriñado los rincones más recónditos de Francia, Inglaterra y Escocia para dotar á mi explotación con los instrumentos agrícolas más modernos y perfeccionados, en número de 26, entre los que figuran algunos de los tan renombrados fabricantes Sres. Howard, Crosskill, Hunt y Tawel, Daney Sleep et C.º, Corbett, Hamsen, Mac Gregor, y otros no menos conocidos de Alemania y de los Estados Unidos. Llegará el caso, espero, en que con mis cortas luces, publique algunos apuntes sobre las ventajas de emplear tales instrumentos y de

los beneficios que de ellos se derivan. Me parece soy, si no el primero, de los que mayores plantaciones de patatas han hecho en España, pues solamente de la variedad *Magnum Bonum*, acabo de plantar 100 quintales.

»Tengo en estudio 19 variedades más, entre las que figura una *modernísima*, la patata *Victoria* y que creo ser el primero que la ha introducido en España. Esta variedad, se me asegura, ha producido en el punto de origen, *cinco cosechas consecutivas* en un año, y el precio á que la he comprado ha sido el de 640 rs. por quintal.

»Si el resultado corresponde á mis esperanzas, la pondré á la venta probablemente el año próximo, dejando para entonces el consignar las observaciones que juzgue oportunas para su mejor cultivo.

»Debido, sin duda, á la publicidad que de mi modesto nombre y de mis estudios agrícolas ha dado la GACETA AGRÍCOLA, he recibido el año pasado cuantiosos pedidos de las diferentes variedades de patatas que cultivo y he tenido en efecto el placer de servir las, aunque no en totalidad, para, entre otras provincias, las de Galicia, Asturias, Rioja, Navarra, Andalucía, Vizcaya, Álava y Guipúzcoa, y digo no en totalidad, porque á pesar de haber obtenido el año pasado dos cosechas en el mismo año y en el mismo campo de una de las variedades tempranas, los pedidos han excedido con mucho á lo que he podido producir.

»En vista de tal demanda y en mi constante anhelo de ir proporcionando á los agricultores de España, con mis modestas fuerzas, variedades de patatas, que en el mundo agrícola pasan por las mejores, he aumentado este año considerablemente las plantaciones de mis variedades del año pasado, y he introducido otras nuevas hasta al número de veinte, como antes he dicho.

»En constante correspondencia con tan importantísimas casas, como las de Carter, Welh, Sharpe, Kerr, de Inglaterra y Escocia, y sobre todo con la primera tal vez del mundo, ó sea la de Sutton, con cuya amistad me honro, me ha sido posible escoger aquellas variedades de entre las 500 existentes, que responden mejor á los deseos del agricultor, es decir, abundancia y casi seguridad de que no han de padecer de la enfermedad.

»Así no es de extrañar que aun acudiendo directamente al origen de cada variedad, sea forzoso pagar precios elevadísimos para

obtener semilla *pura y legítima*, cuando por la mitad de precio se ofrecen las mismas variedades, pero que carecen de aquella garantía.

»La prensa de Bilbao tuvo la bondad de ocuparse el año pasado de mis patatas, que se distinguen, entre otras cosas, por cocerse en nueve minutos y tener un sabor especialísimo, por ser mis terrenos lo más á propósito para el cultivo de la patata, arenosos, y por consiguiente sueltos y profundos. Además tengo sumo cuidado con los abonos; he empleado este año el estiércol mezclado con abonos químicos, y por hacer el experimento en buena escala aplico también únicamente abonos químicos, compuestos en cien partes de los miembros siguientes:

45 kilos	superfostato, fosfato asimilable	27	por 100.
34 »	sulfato de amoniaco, amoniaco.....	8	»
21 »	cloruro potásico, potasa.....	11	»

»Bien notará V. que las dosis son altas; en efecto, la preparación la he hecho así, en vista del estado del terreno y de abonar copiosamente.

»Tengo, pues, sumo gusto en ofrecer á los agricultores que quieran aguardar para surtirse á mis cosechas de los próximos meses de julio, agosto y setiembre (para las que hay ya cientos de quintales comprometidos), las variedades siguientes, que por este año recomiendo muy eficazmente:

»*Myatt's improved Aohleaf*.—Variedad temprana; plantada en febrero y marzo, sazonan sus productos por junio y julio.

»Muy abundante para ser tan temprana, es considerada como la más productiva de las de su clase; piel finísima, sabor muy agradable; se cuece en nueve minutos.

»*Magnum Bonum*.—Esta superior patata ha producido cosechas extraordinarias por lo abundantes; es indudablemente la mejor y más productiva de las patatas tardías de riñón. Los tubérculos, de forma simétrica, con pocos y pequeños ojos; su sabor delicadísimo; la carne muy blanca y harinosa. Está considerada como la patata más resistente á la enfermedad ó ataque del fungus. Se conserva muy bien durante el invierno.

»*Scotch Champion*.—Variedad escocesa, muy popular en Escocia,

Inglaterra y Estados Unidos, á donde se han mandado este año más de 10.000 toneladas. Es redonda, con profundos ojos, y su carne blanca que tira á amarilla. Es la más sabrosa patata comida frita.

»Enormemente productiva, es rival de la «Magnum Bonum» en cuanto á producción y á resistir la enfermedad.

»Estas son las variedades *que por este año* recomiendo muy eficazmente á los agricultores en vista de resultados obtenidos repetidamente en el extranjero y en mis propios terrenos.

»Á pesar de lo elevado de los precios de origen, cotizaré las citadas variedades á los siguientes, mucho más baratos que los anotados en la GACETA de 1.º de abril):

Myatt's Aohleaf.....	45	pesetas	los	100	kilogramos.
Magnum Bonum.....	50	»	»	»	»
Scotch Champion.....	50	»	»	»	»

»Saco, 8 rs. por cada 100 kilogramos, puesto franco en la estación de este ferrocarril, ó á bordo de buque ó vapor, si el transporte debiera efectuarse por mar.

»No se remitirá menos de 50 kilogramos, y en este caso habrá un aumento de 2 rs., ó sean 23 y 25,50 pesetas respectivamente los 50 kilogramos.

»Á los pedidos de 10 á 25 quintales se hará una bonificación de 3 por 100, y á los de 25 á 100 el 6 por 100. De 100 quintales en adelante el 10 por 100. El pago adelantado, en letra ó libranza sobre Bilbao.

»Los pedidos se servirán por turno y por orden riguroso, y empezarán á remitirse tan pronto como principie la recolección. Se devolverá inmediatamente el dinero á los que no pudiese servirles sus pedidos.

»Estoy también estudiando los célebres turneps, remolachas, rutubagas, zanahorias y coli-nabos para ganados, así como las más selectas hierbas para prados. Si alguna persona necesitara ó deseara formar algún prado artificial, me prestaría gustoso á indicarle, según sus terrenos, las mezclas más sustanciosas y convenientes, así como también me encargaría de traer cualquier instrumento agrícola necesario, que podría yo indicar como el más á propósito.

para el objeto requerido, y que habría yo de escoger de entre las veinte fábricas con las que estoy en relaciones.

»En una palabra, tengo una satisfacción verdadera en ponerme á la disposición de cualquier propietario ó agricultor que, dignándose honrarme con su confianza, necesitase cualquier tubérculo, semilla ó máquina agrícola.

»Y V., señor mío, á quien tanto voy molestando, si creyera V. útil para la GACETA que le remitiera los diseños de los útiles que empleo en la Vega Santa Eugenia y la explicación de su uso, tendré sumo gusto en hacerlo. Ruego á V. que si lo cree conveniente se ocupe en un próximo número de la GACETA, haciendo un extracto de cuanto llevo expuesto en este artículo, y *anunciando los precios de venta anotados antes.*

»Recibirá en ello especial favor, quien rogándole le dispense tanta libertad, desea servirle en cuanto pueda y se ofrece de V. con la mayor consideración como su más atento seguro servidor que besa su mano,

MIGUEL A. VITORIA.»



ALGUNAS BERZAS COMESTIBLES NOTABLES

En la primera época de la GACETA AGRÍCOLA pasamos detenida revista á todo género de berzas, presentando una variada colección de grabados para representar las de más interés; pero como en el movimiento progresivo de la horticultura no hay fronteras que limiten su extensión, dedicaremos hoy estas líneas á dar á conocer algunas variedades de las más recomendables.

COLES DE MILÁN.

Se conocen entre nosotros con el nombre de *lombardas* (*Brassica olerácea capitata rubra*), cuyo tipo podemos representar en la figura 17, todas las berzas repolladas, que crían sus hojas arrugadas,



Fig. 17.—Col de Milán.

rizadas y desiguales, y que se distinguen además por su tamaño, mayor ó menor altura de su troncho, resistencia á las intemperies, color de sus hojas, etc.

Entre las mejores variedades que ofrece en sus catálogos la acreditada casa de Mrs. Vilmorin-Andrieux, de París, figuran la *des Vertus*, la de *Pontoise*, la *rizada del Cabo*, la *rizada puntiaguda*, la de



Fig. 18.—Col grande de Milán des Vertus.

hojas grandes, la *pequeña temprana de Ulm*, la *Foulín*, la *Victoria* y otras.

Habiéndonos ocupado de casi todas ellas, vamos á dar la reseña de la *gruesa temprana des Vertus*, y de la *de Milán de invierno*, ó de *Pontoise*, entrando en algunas consideraciones sobre su cultivo.

Col de Milán gruesa des Vertus.—La col por excelencia para invierno. Es gruesa, temprana y de la mejor calidad. Se cultiva en

todos los climas, hasta en el Mediodía, procurando sembrarla en semillero á la sombra.

Col de Milán de invierno ó de Pontoise.—Pertenece á la misma categoría esta variedad de col (figura 17), que se consume en grande escala en los mercados de París, desde fin de noviembre hasta el 15 de abril; ofreciendo las apreciables circunstancias de ser de primera calidad, y venir á punto de consumo en una estación en que escasean las coles de Milán en los países muy fríos.

Se siembra en semillero del 4 al 10 de mayo y se trasplanta de asiento á principios de julio, cuando la planta está fuerte. Para obtener buenos productos deben mediar 75 centímetros de planta á planta, estando el terreno bien estercolado, con labor profunda, bien aireado y libre de plantas parásitas.

Los cultivadores de las inmediaciones de Pontoise y de Cergy (Francia) destinan á este cultivo sobre 250 hectáreas, obteniendo una recolección de más de 3.500.000 pies.

Cuando se quiere conservarlas hasta abril, se arrancan con cepellón del 10 al 15 de noviembre, y se tiendeá con la pella hacia el Norte y el pie al Sur, colocando sobre las raíces la tierra que se sacó.

Lo expuesto sobre la col de Milán de Pontoise es completamente aplicable á la col grande de Milán des Vertus (figura 18).

COL ROJA TEMPRANA DE ERFURT.

Variedad muy poco cultivada, pero muy preciosa, de gran repollo y de muy buena calidad, aunque un poco aplastada. Se siembra en agosto.

Esta variedad ofrece dos subvariedades, la grande, figura 19, y la pequeña, que es aún más temprana que la grande, pues está en disposición de disfrutarla algunos días antes que la col de York.

Una y otra subvariedad prosperan en todos los climas, sin exceptuar la región del olivo, siendo las más estimadas.

COL DE BRUSELAS.

Se distingue de las demás coles por las pequeñas rosetas que visten toda la longitud del tallo, y que más bien parecen repollitos, que se venden sueltos por peso en los mercados de Madrid, donde suelen pagarse á más de medio duro kilo.

Se conocen dos variedades: la *grande*, que representamos en la figura 20, y la *enana*, pequeña, cuyo grabado dimos en otra ocasión al ocuparnos de esta importante berza en la primera época de la GACETA AGRÍCOLA. Allí manifestamos que la habíamos visto cul-



Fig. 19.—Col roja grande de Erfurt.

tivar, entre otros puntos, en la huerta de nuestro amigo el señor D. Justo Zaragoza, inmediata á la estación de Vallecas, y en el establecimiento de horticultura del Sr. D. Juan Eguilleor, en las inmediaciones de Bilbao.

Una y otra subvariedad son muy resistentes al frío, pues no se hielan jamás, ni aun bajo la nieve. Se dan bien en todas partes.



Fig 20. — Col de Bruselas, variedad grande.

COL CHINA.

Se conoce con este nombre, y con los de *pe-tsai* ó *pak-choi*, una berza que se puede decir que no repolla, ó que repolla con dificultad, y á la que son muy aficionados los chinos. Sus hojas, de una extensión considerable en su limbo y con largos peciolo, figura 21, que empiezan en el nudo de la raíz, imprimen á la planta una figura tan agradable y vistosa, que podía emplearse como de adorno, y que se asemejan más á las del nabo que á las de ninguna otra planta.

Está muy poco generalizado su cultivo en Europa, donde se dispone de especies más sobresalientes.

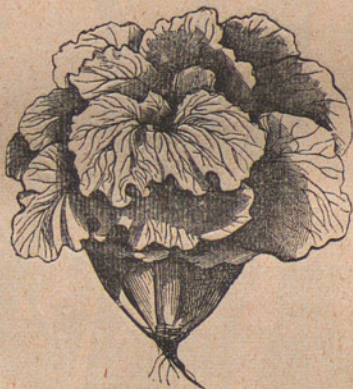


Fig. 21.—Col china.

COL MARINA.

Excelente hortaliza, de fácil cultivo, muy extendida en Inglaterra. Sus tiernos tallos, figura 22, blanqueados al abrigo del aire y de la luz, y que se pueden obtener de diciembre á abril, tienen cierta analogía con los espárragos, y se les sazona con manteca ó salsa blanca. Cortados un poco después de desarrollados, ofrecen un gusto ligeramente amargo, que se les quita fácilmente haciéndoles hervir un momento en la primera agua.

Expondremos el método de cultivo que siguen algunos cultivadores ingleses, tal como lo reseña Mr. Vilmorín.

Siembran en marzo en semillero, aclarando mucho la semilla, si se desea obtener plantas á propósito para forzarlas en el primer año.

En marzo del año siguiente, se trasplantan en buena tierra muy



Fig. 22.—Col marina.

mulhada á 35 centímetros en todos sentidos, y se escardan y entrecavan en la corriente de la estación. En el invierno, si se trata de forzarla, se arrancará una fila sí y otra no, destinando las arrancadas al cultivo anticipado, y dejando las demás filas aclaradas para el ordinario en su asiento: al efecto, se aporcarán los tallos, abrigándolos con 15 ó 20 centímetros de tierra ligera; se quitarán las hojas viejas; y tan pronto como se muestren los tallos por encima de la tierra que los cubre, lo que tiene lugar en marzo, se les desembarazará de la tierra y se cortarán para el consumo, cortando con los tallos una parte de la raíz. Se nivelará la tierra, sin proceder á nuevo aporcamiento, y de las raíces brotarán numerosos tallos, que se quitarán, dejando únicamente dos, para no fatigar los pies. Tratada la plantación de este modo, producirá durante muchos años.

Se pueden también blanquear los tiernos tallos recubriendo los pies con un tiesto invertido de los de flores, exactamente tapado y apoyando con seguridad en tierra.

Para forzar la col marina, se plantan desde noviembre en adelante las raíces á 15 centímetros unas de otras, en tierra ligera, bien sea en estufa ó en cajonera, y se blanquearán los tallos cubriéndolos con tiestos de flores, y activando la vegetación con recalentamientos de estiércol.

De este modo se puede lograr una excelente hortaliza desde diciembre á abril.

Otros cultivadores ingleses recomiendan forzar las plantas más robustas desde el primer año de siembra, lo que parece más ventajoso; los más condenan el antiguo método de multiplicar la col marina con trozos de raíces.

COLIFLORES.

En cada país merecen la preferencia ciertas variedades determinadas. Mientras en España van los hortelanos á buscar semillas de la variedad temprana á Valencia, y de la tardía á Getafe, si quieren presentar coliflores de estimación en los mercados, los alemanes y los belgas prefieren la variedad *temprana* gruesa, corta de *Erfurt*, y los franceses la *Lenormand temprana de pie corto*, y la *Lenormand gruesa tardía de Holanda*, figura 23.

Para que una coliflor sea completamente aceptable, debe presentar color verde-azulado claro y bordes fijos, hojas muy prolongadas, cuyo limbo se extienda hasta la base del peciolo y destaque nervios blancos. La pella, que es la parte comestible, y que no es otra cosa que el conjunto ó reunión de todos los tallos antes de desenvolverse y abrir su flor, ha de ocupar el fondo del verticilo de las hojas. Debe formar la pella una masa uniforme, compuesta de gruesas protuberancias aglomeradas.

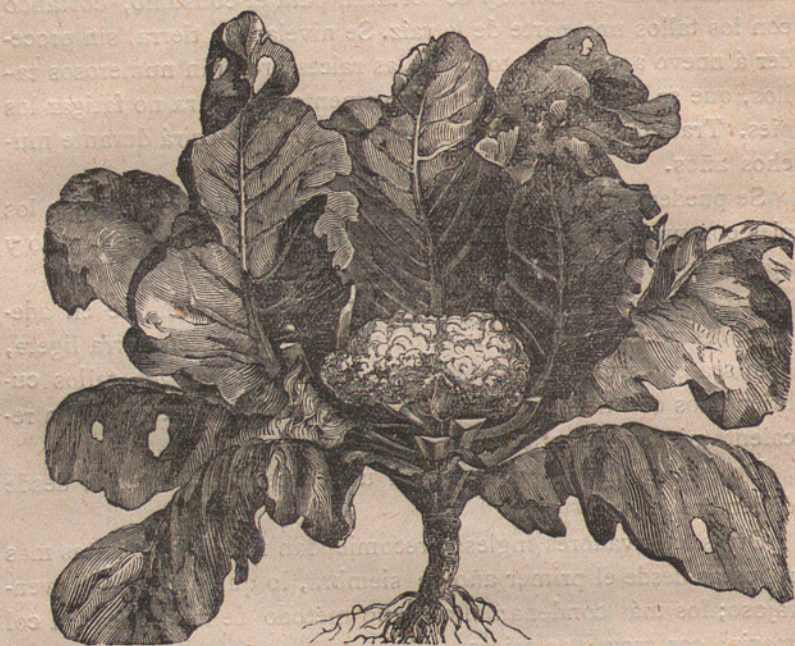


Fig. 23.—Coliflor Lenormand tardía de Holanda.

Los bróculis se aproximan á la coliflor más que á las demás berzas; y demuestra la grande analogía de ambas hortalizas la facilidad con que se bastardean estando inmediatas unas especies á las otras, en el tiempo de la florescencia. Por la mezcla de sus polvillo fecundantes resultan especies mestizas y degeneradas, que deben desecharse por inútiles.

Entre los bróculis se advierten á veces individuos cuyas hojas se parecen á las de la coliflor, siendo origen de esta semejanza la

fecundación mixta. El bróculis blanco, tan parecido en la hoja á la coliflor, es, según el Sr. Boutelou, el eslabón por el cual quedan unidas todas las variedades de ambas especies jardineras de brócoli y coliflor.

Las diferencias esenciales que separan la coliflor del brócoli pueden resumirse en el color verde-oscuro de las hojas de ésta última berza, en ser sus hojas más cortas, más ondeadas, más rec-



Fig. 24.—Coliflor temprana gruesa y corta de Erfurt.

tas, profundamente recortadas por su base y un tanto redondeadas en su extremidad, y en tener el peciolo más grueso.

Prospera mejor la coliflor en los países cálidos, á donde van los hortelanos á proporcionarse semillas; en los muy fríos siente las heladas, de manera que solo á fuerza de cuidados se pueden lograr plantas pequeñas é insípidas, que se arrojarían desde luego por inútiles y despreciables, en las localidades en que hay costumbre de comer buenas coliflores.

Parece que el origen de la coliflor en Europa fué la isla de Chipre.

La coliflor temprana gruesa de Erfurt, pertenece al grupo de las variedades enanas precoces, de follaje relativamente poco desarrollado, de pella sólida, blanca y grano grueso, como se advierte en la figura 24.

Puede sembrarse en dos tiempos, según se destine para cosecha de primavera ó de invierno. Las siembras de coliflor en descampado se principian á mediados de marzo, siguiendo otras nuevas siembras hasta últimos de mayo, á medida que van naciendo las anteriores.

Los hortelanos poco prácticos no distinguen las dos especies temprana y tardía para sembrarlas en tiempos distintos, ejecutándolas á la vez; no obstante que las unas forman sus pellas y las sazonan desde octubre, y las otras no principian á darlas hasta el primer mes de mayo.

Desde últimos de enero y principio de febrero puede muy bien sembrarse la coliflor temprana al abrigo de alguna alvitana ó cama caliente, para resguardar la planta de los fríos y hielos.

La otra época de sembrar es por los meses de setiembre y octubre, cuyos semilleros se dispondrán en sitios ventilados, de buena tierra, sustanciosa, bien mullida y abonada.

El trasplante de asiento se hace generalmente desde junio hasta agosto; aunque de los criaderos de coliflor replantados en octubre se plantará algún cuadro de asiento en noviembre ó principios de diciembre.

La semilla degenera después de sembrada tres ó cuatro años, por lo que conviene renovarla con la de otro punto más cálido, si es posible.

No permitiendo la índole de estas reseñas, cuyo objeto principal es dar á conocer variedades notables, entrar en los detalles indispensables para conocer á fondo el cultivo, referimos á los lectores á nuestra segunda edición del *Cultivo perfeccionado de las hortalizas*, la obra más completa en su género de las publicadas en España.

DIEGC NAVARRO SOLER.

EXPOSICIÓN EXTREMEÑA

Para que nuestros lectores conozcan los ganaderos y agricultores que más se han distinguido en el certamen, publicamos á continuación la lista de los premios que en él se adjudicaron, y es como sigue:

SECCIÓN DE GANADERÍA.

GANADERÍA CABALLAR.—*Clase 1.^a*—Caballos sementales de pura raza extremeña, á propósito para silla.

Primer premio, de 625 pesetas, Sr. Vizconde de la Torre de Albarragena, de Cáceres.

Segundo id., de 375 pesetas, D. Manuel María Grande, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Miguel Borrallo, de Trujillo.

Clase 2.^a—Caballos sementales de pura raza extremeña, á propósito para tiro ligero.

Primer premio, de 625 pesetas, D. Manuel María Grande, de Trujillo.

Segundo id., de 375, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 3.^a—Troncos de caballos ó yeguas de tiro ligero.

Primer premio, de 300 pesetas, D. Vicente Spina, de Trujillo.

Segundo id., de 200 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

Clase 4.^a—Yuntas de caballos ó yeguas con destino á la agricultura.

Primer premio, de 250 pesetas, desierto.

Segundo id., de 150 pesetas, D. Fernando Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 5.^a—Lotes de tres ó cuatro yeguas de raza extremeña, de

una misma casta, de cuatro ó más años, propias para criar caballos de silla.

Primer premio, de 375 pesetas, D. Manuel María Grande, de Trujillo.

Segundo id., de 250 pesetas, Sr. Vizconde de la Torre, de Cáceres.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Santa Marta, de Cáceres.

Clase 6.^a—Lotes de tres ó cuatro yeguas de raza extremeña, de una misma casta, de cuatro ó más años, propias para criar caballos de tiro ligero.

Primer premio, de 375 pesetas, D. Antonio Fernández, de Trujillo.

Segundo id., de 250, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Santa Marta, de Cáceres.

Clase 7.^a—Lote de dos ó tres potros de raza extremeña, de dos ó tres años, de condiciones adecuadas para la silla; pudiendo formarse también el lote con ambos edades.

Primer premio, de 250 pesetas, Sr. Vizconde de la Torre, de Cáceres.

Segundo id., de 150 id., D. Agustín Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Aureliano G. Guadiana, de id.

Clase 8.^a—Lote de dos ó tres potras de raza extremeña, de dos ó tres años, de condiciones adecuadas para la silla, pudiendo formarse también el lote con ambas edades.

Primer premio, de 250 pesetas, Sr. Vizconde de la Torre, de Cáceres.

Segundo id., de 150 id., Sr. Marqués de Santa Marta.

Mención honorífica, D. Aureliano G. Guadiana, de Trujillo.

GANADERÍA MULAR.—*Clase 9.^a*—Yuntas ó parejas de ganado mular con destino á la agricultura.

Primer premio, de 250 pesetas, D. Joaquín Galache, de Badajoz.

Segundo id., de 150 id., señora viuda de Montalvo, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Miguel Borralco, de id.

GANADERÍA ASNAL.—*Clase 10.*—Jumentos que á juicio del jurado reúnen las mejores condiciones.

Primer premio, de 75 pesetas, desierto.

Segundo id., de 25 id., D. Santiago Pequero, de Villanueva de la Serena.

Mención honorífica, desierto.

Clase 11.—Jumentas que, á juicio del Jurado, reúnan las mejores condiciones.

Primer premio, de 75 pesetas, desierto.

Segundo id., de 25 id., D. Alonso Sánchez, de Zorita.

Mención honorífica, desierto.

GANADERÍA VACUNA.—*Clase 12.*—Toros reproductores mansos, de raza extremeña, propios para el trabajo.

Primer premio, de 325 pesetas, D. Antonio Fernández, de Trujillo.

Segundo id., de 200 id., D. Juan Secos, de Trujillo.

Clase 13.—Toros reproductores mansos; de raza extremeña, de tres ó más años, propios para el cebo.

Primer premio, de 325 pesetas, D. José Nevado, de Trujillo.

Segundo id., de 200 id., D. Aureliano García Guadiana, de id.

Mención honorífica, desierto.

Clase 14.—Lote de dos ó tres vacas de leche, de raza extremeña antigua y de la misma ganadería.

Primer premio, de 250 pesetas, D. Manuel María Grande, de Trujillo.

Segundo id., de 125 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierto.

Clase 15.—Lote de dos ó tres vacas de leche, de raza cruzada con la extremeña y de la misma ganadería.

Primer premio, de 250 pesetas, desierto.

Segundo id., de 125 id., desierto.

Mención honorífica, desierto.

Clase 16.—Lotes de dos ó tres vacas de cebo, de raza extremeña y de la misma ganadería.

Primer premio, de 275 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Segundo id., de 150 id., señora viuda de García Atocha, de Trujillo.

Mención honorífica, Sr. Flores, de Montánchez.

Clase 17.—Lote de dos ó tres vacas de cebo, de raza cruzada con la extremeña y de la misma ganadería.

Primer premio, de 275 pesetas, D. Agustín Solís, de Trujillo.

Segundo id., de 150 id., D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 18.—Lote de dos ó tres novillos ó novillas de dos años, de raza extremeña, de aptitud para el cebo.

Primer premio, de 200 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Segundo id., de 100 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, señora viuda de García Atocha, de Trujillo.

Clase 19.—Lote de dos ó tres novillos ó novillas de dos años, de raza cruzada con la extremeña, de aptitud para el cebo.

Primer premio, de 200 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Segundo id., de 100 pesetas, desierto.

Mención honorífica, id.

Clase 20.—Yuntas de bueyes ó vacas de raza extremeña, de condiciones adecuadas para los trabajos ordinarios de la agricultura.

Primer premio, de 250 pesetas, D. José Solís, de Trujillo.

Segundo id., de 125 id., D. Miguel Borralló, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Fermín Martín Gil, de Cáceres.

GANADERÍA LANAR.—*Clase 21.*—Lotes de tres ó cuatro moruecos merinos blancos, estantes.

Primer premio, de 150 pesetas, Sr. Marqués de Castro Serna, de Cáceres.

Segundo id., de 100 pesetas, D. José Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 22.—Lotes de tres ó cuatro ovejas merinas blancas, estantes.

Primer premio, de 150 pesetas, D. Agustín Solís, de Trujillo.

Segundo id., de 100 pesetas, D. Manuel María Grande, de Trujillo.

Mención honorífica, D. José Grande, de Trujillo.

Clase 23.—Lotes de tres ó cuatro moruecos merinos negros.

Primer premio de 150 pesetas, D. Pedro Mayordomo, de Santa Ana.

Segundo id., de 100 pesetas, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

Mención honorífica, D. Benigno Tovar, de Casar de Cáceres.

Clase 24.—Lotes de tres ó cuatro ovejas merinas negras.

Primer premio, de 150 pesetas, desierto.

Segundo id., de 100 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Diego Mayordomo, de Santa Ana.

Clase 25.—Lotes de tres ó cuatro moruecos churros.

Primer premio, de 150 pesetas, D. Deodocio Mediavilla, de Trujillo.

Segundo id., de 100 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

Clase 26.—Lotes de tres ó cuatro ovejas churras.

Primer premio, de 150 pesetas, desierto.

Segundo id., de 100 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

GANADERÍA CABRÍA.—*Clase 27.*—Lotes de tres ó cuatro cabras de la raza del país.

Primer premio, de 75 pesetas, D. Juan Sevillano, de Trujillo.

Segundo id., de 50 pesetas, D. Juan Cruz Bravo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 28.—Lotes de tres ó cuatro machos cabríos castrados.

Primer premio, de 75 pesetas, D. Pedro Castillo, de La Roca (Badajoz).

Segundo id., de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

GANADERÍA DE CERDA.—*Clase 29.*—Lote de tres ó cuatro berracos de raza extremeña.

Primer premio, de 125 pesetas, D. Santiago Mediavilla, de Trujillo.

Segundo id., de 100 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de id.

Mención honorífica, D. Alejandro Mogollón Malpartida, de Cáceres.

Clase 30.—Lotes de tres ó cuatro cerdas de cría de raza extremeña.

Primer premio, de 125 pesetas, D. Santiago Mediavilla, de Trujillo.

Segundo premio, de 75 pesetas, D. Alejandro García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Castro-Serna, de Cáceres.

Clase 31.—Lote de tres ó cuatro lechones de raza extremeña.

Primer premio, de 100 pesetas, D. Andrés Secos, de Trujillo.

Segundo id., de 50 pesetas, D. Agustín Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Clase 32.—Lote de tres ó cuatro lechones de raza extremeña.

Primer premio, de 100 pesetas, Sr. Marqués de Castro-Serna, de Cáceres.

Segundo id., de 50 pesetas, D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

ESPECIE CANINA.—*Clase 33.*—Perros mastines que, á juicio del Jurado, reúnan las mejores condiciones.

Un premio de 25 pesetas, D. Andrés Secos, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Agustín Solís, de Trujillo.

INSECTOS ÚTILES.—*Clase 38.*—Instalaciones de la abeja y sus productos.

Primer premio, de 50 pesetas, D. José Santillana, de Cáceres.

Segundo id., de 25 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Miguel Núñez, de Trujillo.

Clase 39.—Instalaciones del gusano de seda de cualquiera especie y sus productos.

Primer premio, de 50 pesetas, desierto.

Segundo id., de 25 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. José Nevado, de Trujillo.

SECCIÓN DE AGRICULTURA.

CEREALES.—Trigo.—*Clase 1.^a*

Primer premio, de 125 pesetas, D. Patricio Sánchez Bulnes, de Coria.

Otro id., de id., D. Eladio Muñoz, de Madrigalejo.

Otro id., de id., D. Martín Muñoz de Torre, de Santa María.

Segundo id., de id., D. Fernando Bejarano, de Puebla de la Calzada.

Otro id., de id., D. Gregorio Monroy de Sierra, de Fuentes.

Otro id., de id., D. Santiago Gil, de Plasenzuela.

Una mención, D. Miguel Borrallo, de Trujillo.

Otra id., D. Agustín Blázquez, de Santa Cruz de la Sierra.

Otra id., D. Saturnino Lubián, de Plasenzuela.

Clase 2.^a—Centenos.

Primer premio, D. Santiago Gil, de Plasenzuela.

Otro primer premio, desierto.

Otro id., D. Nicolás Mateos, de Trujillo.

Segundo premio, desierto.

Mención honorífica, D. Francisco Lozano Gallego, de Trujillo.

Otra id., desierta.

Clase 3.^a—Cebada.

Primer premio, D. Juan Vega, de Talaván.

Otro id., desierto.

Segundo id., delegación de Brozas.

Otro id., D. Fernando Solís, de Trujillo.

Una mención, D. José Nevado.

Otra id., desierta.

Clase 4.^a—Avenas.

Primer premio, delegación de Brozas.

Otro id., desierto.

Otro id., desierto.

Segundo premio, D. Francisco Lozano, de Trujillo.

Otro id., D. Dioclecio Mediavilla, de id.

Mención, D. Juan Antonio Mateos, de id.

Clase 5.^a—Maíces.

Primer premio, D.^a Concepción Encabo, de Casatejada.

Mención, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

SEMILLAS Y LEGUMBRES.—*Clase 7.^a*—Habas:

Dos primeros premios, de 75 pesetas, desierto.

Dos segundos id., de 50, D. Pedro Barrantes, de la Serena, y
D. Plácido Beato, de Trujillo.

Dos menciones honoríficas, desiertas.

Clase 8.^a—Garbanzos.

Primer premio, de 75 pesetas, D. Antonio García Bonilla, de
Trujillo.

Segundo id., de 50 pesetas, D. Pedro Tersol, de id.

Mención honorífica, D. Manuel Garrido.

Clase 9.^a—Garbanzos.

Primer premio, desierto.

Segundo id., desierto.

Mención, desierta.

Clase 10.—Judías.

Primer premio, de 50 pesetas, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

Segundo id., de 25 pesetas, D. Valentín Rodríguez Jarandilla.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

Clase 11.—Algarrobas.

Primer premio, de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Juan Secos, de Trujillo.

TUBÉRCULOS.—*Clase 14.*—Patatas.

Primer premio, de 100 pesetas, D. Valentín Rodríguez, de Jarandilla.

Otro id., D. Francisco López, de Trujillo.

Segundo id., de 75 pesetas, D. Fernando Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

PLANTAS TEXTILES.—*Clase 16.*—Linos de secano.

Un premio de 35 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Eladio Villegas, de Almoarín.

FRUTOS SECOS Y MOLIDOS.—*Clase 17.*—Higos.

Un premio de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Elíseo Domínguez, de Trujillo.

Clase 21.—Pimentón dulce.

Un premio de 75 pesetas, desierto.

Un segundo id. de 50 pesetas, D. Manuel Comendador, de Aldea Nueva del Camino.

Mención honorífica, desierta.

PRODUCTOS FORESTALES.—*Clase 23.*—Corcho sin labrar.

Mención honorífica, Vicenta de la Torre, de Cáceres.

Otra id., Sr. Marqués de Castro-Serna, de Cáceres.

Otra id., D. Agustín Solís, de Trujillo.

Otra id., D. Ciriaco Esteban, de Mesas de Ibor.

Clase 24.—Pez.

Un premio, de 25 pesetas, D.^a Concepción Encabo, de Casatejada.

Mención honorífica, desierta.

Clase 25.—Trementina.

Un premio de 25 pesetas, D.^a Concepción Encabo, de Casatejada.

Mención honorífica, desierta.

CALDOS.—Clase 26.—Vinos de pasto, tintos.

Primer premio, de 200 pesetas, D. Eulogio Navas, de Baños.

Segundo premio, de 125 pesetas, D. Agustín Solís, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Manuel María Grande.

Clase 27.—Vinos de pasto, blancos.

Primer premio, de 100 pesetas, D. Felipe González, de Cañamero.

Segundo id., de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

Clase 28.—Vinos generosos, tintos.

Primer premio, de 100 pesetas, desierto.

Segundo id., de 75 pesetas, delegación de Brozas.

Mención honorífica, desierta.

Clase 29.—Vinos generosos, blancos.

Primer premio, de 125 pesetas, delegación de Brozas.

Segundo id., de 100 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

Clase 30.—Aguardiente anisado de vino.

Primer premio, 75 pesetas, D. Manuel Carrasco, de Villafranca de los Barros.

Segundo id., de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, desierta.

Clase 32.—Vinagres tintos de vinos.

Primer premio, de 75 pesetas, D. Antonio García Bonilla, de Trujillo.

Segundo id., de 50 pesetas, D. Ramón Martínez, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Julián Blázquez, de Trujillo.

Clase 34.—Aceites de oliva clarificados.

Primer premio, de 200 pesetas, desierto.

Segundo id., de 125 pesetas, D. Luciano Jorge, de Trujillo.

Mención honorífica, desierta.

Clase 35.—Aceites de oliva comunes.

Primer premio, de 100 pesetas, D. Antonio Malo, de Trujillo.

Segundo id., de 75 pesetas, Delegación de Brozas.

Mención honorífica, D. Juan Blanco, de Trujillo.

Otra id., D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

Otra id., D. Aureliano García Guadiana, de Trujillo.

PRODUCTOS ANIMALES QUE SE INCLUYEN EN ESTA SECCIÓN.—

Clase 36.—Quesos de ovejas.

Primer premio, de 50 pesetas, D. Manuel Sánchez, de Orellana de la Sierra.

Segundo id., de 25 pesetas, desierto.

Mención honorífica, Sr. Marqués de Monroy, de Cáceres.

Clase 39.—Manteca de vacas.

Primer premio, de 50 pesetas, desierto.

Mención honorífica, D. Juan Secos, de Trujillo.

OTROS OBJETOS INCLUIDOS EN ESTA SECCIÓN.—*Clase 40.*—Útiles y aperos agrícolas.

Primer premio, de 50 pesetas, D. Ignacio Suárez, de Trujillo.

Mención honorífica, D. Juan Fernández.

Debemos añadir que el Sr. Marqués de la Conquista ha presentado sus ganaderías caballar, vacuna, lanar y cabría en el mejor estado, aunque fuera de concurso, por cuya razón no figura su nombre en la lista anterior. También se distinguieron sus dos hermosos caballos de tiro de lujo, *Jardinero* y *Escritor*, los cuales retiró de la Exposición de Madrid, después de reconocidos por el Jurado y con su venia, por tenerlos inscritos también en la de Trujillo. Sus cereales, caldos y mantecas rayaron á buena altura.

El Sr. Marqués presentó para prueba un arado sistema *Simplex*, de Parsons, la cual se llevó á efecto con un éxito completo.

Terminó el certamen en medio de la mayor animación y perfecta cordialidad, siendo de esperar que las dos provincias celebren otras Exposiciones aprovechando las concurridas ferias de Mérida y Don Benito, á las que los cacereños, y muy especialmente los trujillanos, ofrecieron el concurso de sus ganados y de sus productos agrícolas.

Trujillo 9 de junio de 1882.—*El Corresponsal.*

MINISTERIO DE FOMENTO.

EXPOSICIÓN.

Señor: El éxito más brillante y satisfactorio ha coronado los esfuerzos hechos para celebrar la Exposición de ganados, sus industrias y mecanismos correspondientes, que ha tenido efecto en los últimos días del mes de mayo anterior y principios del corriente junio. Á pesar de las difíciles circunstancias que ha ofrecido el año agrícola, desde la época de convocatoria de la Exposición, en 10 de febrero, hasta el período de su celebración, con motivo de la pertinaz sequía en el último invierno y primavera, mermando dolorosamente la cosecha de cereales, agostando los pastos y creando una situación angustiosa para los ganaderos y para los agricultores, el patriotismo de unos y de otros, su afán laudabilísimo por corresponder á los fines del progreso y de adelantos que han inspirado esta medida del Gobierno de V. M. ha superado todos los obstáculos y contrariedades, animando á la realización de grandes sacrificios de los productores para exhibir cada cuál los frutos de su inteligente laboriosidad, con la presentación de más de 1.281 cabezas de ganado, que constan en el catálogo de la Exposición; pues que aun después de haberse publicado, ha habido instancias de admisión de máquinas y de productos que han contribuído al mayor brillo del certamen.

Esto revela de un modo evidente la oportunidad del Real decreto orgánico de 10 de febrero último, en el cual se establece la celebración de certámenes agrícolas anuales en cada una de las cinco regiones más caracterizadas de España, con objeto de llevar á todas las zonas este medio de eficaz estímulo y las enseñanzas que producen tales Exposiciones.

Por la celebrada últimamente en Madrid, se ha visto cuántos esfuerzos hace Andalucía por mejorar su riqueza en la cría caballar, cuyo fomento irradia á otros puntos del Reino; se han observado las buenas condiciones que tiene en muchas partes la crianza del ganado vacuno, con la exhibición de notables ejemplares de toros que acrecen la importancia de la ganadería mansa, tan favorable á los fines de la Agricultura progresiva; se han elogiado las inteligentes importaciones de las buenas razas de vacas de leche y los felices resultados de la creación de razas españolas con los sementales más selectos de dicho tipo procedentes del extranjero; se ha podido confirmar que en nuestras razas laneras hay preciados elementos de mejora y de riqueza, con la bien entendida crianza del ganado estante, que supera cada día en importancia por el cambio operado en nuestras condiciones agrícolas desde que se han exten-

dido los frutos de la desamortización; se ha confirmado, por último, que las fuentes de producción son cada vez más extensas y más inteligentes, evidenciando un período de regeneración agrícola que sólo pide la acción influyente del Estado para imprimirle las corrientes más provechosas, facilitando los medios de observación y de estudio á los productores, sin establecer reglamentaciones doctrinarias que pudieran limitar la gran libertad de acción que necesita la industria para su desarrollo, y que constituye el criterio amplísimo del Ministro que suscribe.

Con arreglo al art. 4.º del precitado Real decreto orgánico de los certámenes agrícolas, el Ministro de Fomento, con acuerdo de la Junta, ha deliberado detenidamente, considerando en primer término la mayor eficacia de la Exposición agrícola de 1883.

Se presentaba el dilema de preferir ó la región más atrasada en el concepto de su importancia ganadera y que mayores estímulos necesita, ó la región mejor preparada y que más fácilmente pudiera corresponder á los esfuerzos del Gobierno y á los sacrificios del País. Razones existen en pro y en contra de cada una de tales determinaciones; pero meditando que las regiones un tanto atrasadas deben quedar en un período algo más largo de preparación á fin de acumular sus esfuerzos en este sentido, el criterio unánime de la Junta central de Exposiciones agrícolas se ha decidido en favor de la región del Mediodía, comprendiendo las provincias de Almería, Badajoz, Cádiz, Canarias, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, eligiendo la capital de esta última para celebrar la Exposición regional agrícola de 1883.

Para determinarlo así ha existido además la consideración de los recursos propios y tan favorables que Sevilla reúne en sus edificios públicos y terrenos de propiedad del Ayuntamiento, siempre propicio á fomentar las obras de interés local; como asimismo en consideración al patriotismo de la Diputación provincial sevillana que tantas pruebas tiene dadas de su entusiasmo por desenvolver las mejoras agrícolas de su demarcación. El Gobierno no podrá prescindir de dichos antecedentes que le aseguran la valiosa cooperación de las Corporaciones populares de la capital andaluza; cuenta con ella, apoyándose decididamente en los esfuerzos favorables que han de prestarle las expresadas Diputación provincial y Ayuntamiento, á fin de que el venidero certamen corresponda en brillo y en importancia á lo que Sevilla merece en armonía con sus preclaras tradiciones.

Fundado en las anteriores consideraciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de proponer á V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 22 de junio de 1882.—Señor: Á L. R. P. de V. M., José Luis Albareda.

• REAL DECRETO.

En atención á las razones expuestas por el Ministro de Fomento, Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º La Exposición regional de 1883 tendrá lugar en Sevilla durante el mes de abril.

Art. 2.º Formarán su objeto un concurso general de ganados de toda la región de Mediodía, y con separación en el carácter de los premios, otro concurso de las demás ganaderías del Reino.

Art. 3.º Asimismo se exhibirán y premiarán las máquinas agrícolas de todas clases que se presenten, sean nacionales ó extranjeras, constituyendo un concurso internacional.

Art. 4.º Se admitirán también los productos agrícolas de la región que detallarán los programas, y muy particularmente los forrajes conservados y henos, que tanto interesa fomentar para la mejora de las ganaderías.

Art. 5.º La Exposición de ganados se verificará desde el 10 al 17 de abril en el sitio que se determinará oportunamente, celebrándose uno de tales días la gran fiesta de honor, con presencia de los representantes del Gobierno, para la adjudicación de premios y desfile de ganados y mecanismos de arrastre.

Art. 6.º La Exposición de máquinas agrícolas y de los productos de cultivos dará principio el 1.º de abril y terminará el último día del concurso de ganados; celebrándose en el mismo ó en diferente local según se considere más oportuno.

Art. 7.º La Junta auxiliar de la provincia de Sevilla, con el concurso de un representante nombrado por cada Junta de las provincias comprendidas en la región, propondrán en el plazo de cuatro meses, ó sea antes del 1.º de noviembre, lo que estime conveniente para que forme la Junta central el programa detallado de la Exposición y de los concursos especiales que se juzguen de mayor interés.

Art. 8.º El Ministro de Fomento nombrará cierto número de vocales de la Junta central de Exposiciones agrícolas para representar al Gobierno en la Junta organizadora provincial, según lo aconsejen las necesidades del servicio.

Art. 9.º Para facilitar los trabajos preliminares y la organización del certamen, la Junta auxiliar de la provincia de Sevilla deberá entenderse con la presidencia de la Junta central de Exposiciones agrícolas anejas á este Ministerio.

Dado en Palacio á veintidos de junio de mil ochocientos ochenta y dos.—Alfonso.—El Ministro de Fomento, José Luis Alameda.

EL MANZANO

El manzano es uno de los árboles frutales que se cultivan desde época más remota en España, en el Norte y centro de Francia y en algunas otras localidades setentrionales de la Europa, en donde sustituye á la vid, dando el zumo alcohólico ó *sidra* de sus frutos, á los cuales basta para madurar la temperatura media de tales países. Vegeta espontáneamente en casi toda la Europa, en los bosques de subsuelo calcáreo, algo frescos, donde adquiere una mediana elevación. En España se encuentra abundantemente en Asturias, en Galicia y en toda la zona cantábrica, y en Sierra Morena, en Sierra Nevada y en muchos puntos más del territorio.

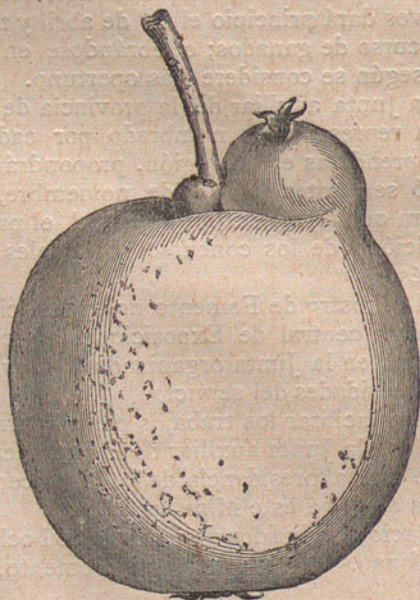


Fig. 25.—Anomalía presentada por una manzana.

Los botánicos clasifican esta planta en la familia de las *Rosáceas*, asignándole los caracteres siguientes: árbol que alcanza en algunas variedades hasta 12 metros de altura, de copa redondeada, formada por ramas que nacen del tronco con igual inclinación; ramas espinosas, cuando no se cultiva; hojas alternas, dentadas, ovales, pecioladas y más ó menos cordiformes, según las variedades, pubescentes en su haz y vellosas en su envés; flores blancas matizadas de rosa, de cáliz persistente, con cinco pétalos regulares y veinte estambres, y fruto carnoso que encierra un pequeño número de semillas, contenidas generalmente en cinco celdillas ó cavidades.

Estas particularidades vegetativas, que determinan y distinguen á la planta que nos ocupa entre todas sus afines ó confamiliares, varían algo, ya por el sistema de cultivo, que modifica notablemente la forma y porte del árbol y de sus frutos, adaptándolos á los deseos del agricultor, ó ya por circunstancias independientes de la voluntad del hombre, que determinan unas veces la atrofia ó el crecimiento de unos órganos á expensas de sus congéneres, y no pocas el desarrollo anormal de los frutos, llevando así el desaliento

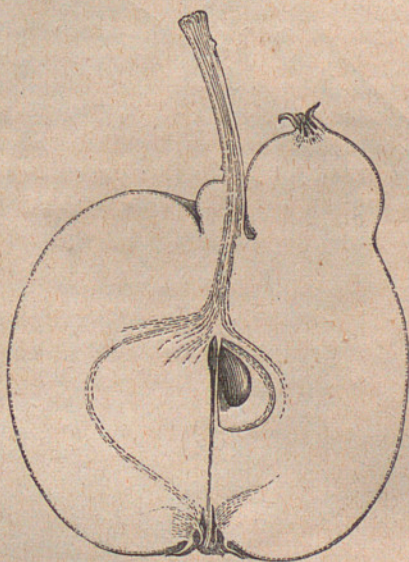


Fig. 26.—Corte de la anomalía presentada por una manzana.

y la desconfianza al ánimo del cultivador, que cree perdida de este modo la justa remuneración á su trabajo. Esta anomalía en el desarrollo de los frutos, que depende de condiciones vegetativas cuyo



Fig. 27.— Manzana reineta rayada de Inglaterra.

examen nos llevaría lejos de nuestro objeto, produce en las manzanas el efecto que representamos en las figuras 25 y 26. La simple inspección de los grabados hace ver los caracteres de tal anomalía en la fructificación, que se reduce á la forma irregular de los mismos frutos, producida por los abultamientos que nacen de la base del pedúnculo á manera de pezones: al propio tiempo, se observa en el fruto una atrofia en el desarrollo de las celdillas que encierran las semillas y en el número de éstas.

Aun cuando es incontestable la influencia que ejercen las condiciones mencionadas en la vegetación del manzano, produciendo un cambio algo notable en sus caracteres, aparece más perceptible este cambio en las distintas variedades ó determinaciones particulares del género, produciendo diferencias tanto más notables cuanto más se alejan de la planta tipo, pero que conservan, sin embargo, cualidades distintivas propias de la unidad, esto es, de la variedad dentro de la unidad. Este hecho ó ley general de la Naturaleza hace que el número de variedades que se conocen del manzano sea considerable, pues llegan, según Mr. Dubreuil,

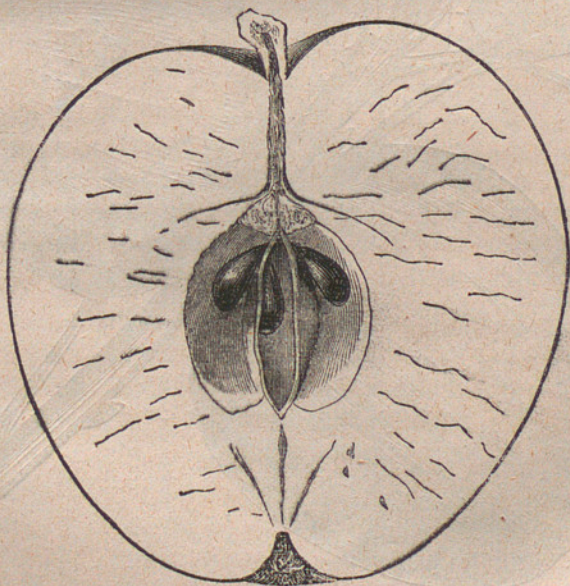


Fig. 28.—Corte vertical de la manzana reineta rayada de Inglaterra.

á 3.000. En Inglaterra se cultivan tan sólo en el Jardín de la Sociedad de Horticultura de Londres más de 1.600 variedades, y aun en nuestro País se conocen también un gran número de clases



Fig. 29.—Manzana corazón de pichón.

selectas naturales é importadas, que se explotan útilmente en las provincias setentrionales y en las del centro y Mediodía, donde nunca faltan en las huertas.

Todas estas variedades se clasifican en dos grupos principales, y así es que se distinguen desde luego las que se destinan á la elaboración de la sidra de las que pueden servir para guardar y para regalo, comiéndolas en fruta, ó como dicen, de cuchillo. Las primeras son por lo común algo más acerbas ó agrias, y las segundas producen frutos más ó menos azucarados ó agridulces, según sus respectivas clases. Cada uno de estos grupos comprende á su vez un sinnúmero de castas, más ó menos tempranas, cuya numeración sería por demás prolija y no pertinente al objeto, por lo cual no haremos más que mencionarlas.

Entre las que se cultivan por sus frutos para la mesa, ocupan un lugar distinguido las que se conocen entre los agricultores con el nombre de *reinetas*. Se cultivan en nuestro País en Asturias, en Aragón y aun en Andalucía y Provincias Vascongadas. Las principales variedades son la *Manzana reina de las reinetas* ó *reiqueta de la Corona*, árbol vigoroso y fértil que produce frutos bastante gruesos de piel lisa, dorada y matizada de rojo en la madurez y carne



Fig. 30. —Corte vertical de la manzana corazón de pichón

amarillenta de jugo encarnado y grato aroma, y la *Manzana reineta de Inglaterra*. Esta variedad, que representamos en las figuras 27 y 28, se cultiva ya en las huertas y jardines desde mediados del siglo XVII y se distingue por sus frutos casi redondos, algunas veces alargados y aplastados en sus extremos; su piel es lisa y de un tinte amarillento, punteado ó rayado de rojo en su madurez, que se verifica de marzo á junio, según los climas. Ambas clases se cultivan podándolas á todo viento ó en cordones horizontales.

Además de estas variedades, se cultivan en España muchas otras, como son las de *Balbonis* y de *Balsain*, las de *Oso* y *Coralina*, las de *Bilbao*, *Ripánaldos*, *Vizcainas* y *Castellanas*, las de *San Juan* y *San Pedro*, las de *á vara*, la *nueva blanca* y *negra*, la *romana* y muchas otras. Se encuentran también en diferentes partes las denominadas por Duhamel *calvillas*, *encarnadas* y *violadas*, como también las de *anís* y la *dorada*. Asimismo bastantes importadas, como las *Reinetas*, incluso la *de Inglaterra*, la *blanca*, la *temprana* y la *tardía*, la *encarnada* y la *parda*. También muchos *peros*, como son el de *hocico de buey*, el de *puerco*, el *encarnado*, el *morado*, el *fino*, el *blanco dulce*, el *perazo*, el *esperiego* y varios otros que no mencionamos.

Otra de las variedades más apreciadas en el extranjero es la *Manzana corazón de pichón*, llamada también *Manzana paloma*, *Paloma gruesa* y *Paloma de invierno*. Es una casta muy fértil y productiva, de frutos bastante gruesos, alargados (figura 29) y redon-



Fig. 31.—Corte trasversal de la manzana corazón de pichón.

deados en la base que presentan, como se hace ver en los cortes vertical y horizontal, figuras 30 y 31, y cuatro celdillas, que se cruzan en ángulo recto á manera de una cruz. El epicarpio de este fruto es amarillo de limón, y se presenta frecuentemente matizado de puntos y vetas rojizas, y su carne es blanca, jugosa y de muy buen paladar. Se cultivan á todo viento y en cordones horizontales. La manzana de Api ó de hinojo, la tostada, la manzana color de rosa y la manzana helada son también notables variedades que se cultivan en varios puntos de nuestro País.

De lo concerniente al cultivo de este vegetal poco ó nada tenemos que decir, porque ya se ha ocupado la GACETA AGRÍCOLA (1)



Fig. 32.—Procedimiento de Mr. Green para recolectar las manzanas.

(1) Véase el tomo VI de la primera época, págs. 155 y 405, y la pág. 169 del tomo VII.

de todo lo que con este asunto se relaciona. Prospera mejor en los climas húmedos y frescos del Norte de Europa que en los del Mediodía, secos y calurosos. Se propaga por semilla sembrándolas en semillero, é inertándole después sobre manzano silvestre, que es el que se obtiene de las semillas. Al año siguiente de inertado se procede á formar el arbolillo en cordones horizontales, en matorral ó en campana, según lo que desee el agricultor; pero en todo caso, una vez formado, necesita una poda poco rigurosa, y especialmente los que se crían á todo viento. Cuando se cultiva en espalderas requiere ya una poda más completa y cuidados más minuciosos.

La recolección del fruto se verifica cuando están maduros, lo cual se reconoce por el color amarillento y encarnado que adquieren sus epicarpios. Se efectúa, bien sacudiendo el árbol suavemente para que caigan al suelo los que están maduros, bien á vareo, golpeando las ramas fructíferas con fuertes varas, ó bien con aparatos especiales que cortan el fruto á modo de tijera y lo recogen después en una canastilla ó enrejado. Otro procedimiento muy ingenioso para llevar á cabo la cogida de los frutos es el de Mr. Green, que representamos en la figura 32. Consiste en una tela que en su parte media lleva un agujero del diámetro necesario para rodear convenientemente al árbol. Esta tela se sostiene á cierta altura, mediante unos palos ó pies derechos clavados en la tierra, alrededor del árbol, de modo que venga á converger la inclinación de tal tela en uno de sus extremos, en el cual se coloca una cubeta ó depósito para recoger el fruto. Dispuesto así el aparato, caen las manzanas del árbol y se recogen en la tela, viniendo á caer por su propio peso en la cubeta ó cesto colocado en uno de sus extremos.

J. GÓMEZ.



ÁCIDO SALICÍLICO

I. Preliminares.—II. Historia.—III. Obtención y determinación de su pureza.
—IV. Caracteres y propiedades.—V. Aplicaciones.—VI. Preparados farmacéuticos.

I.

PRELIMINARES.

El ácido salicílico no ofrecía hasta hace poco tiempo más que un interés científico por no conocersele aplicaciones industriales, y su estudio en la química orgánica era, si no accidental, complementario, entre los ácidos orgánicos ó radicales oxigenados.

Experiencias posteriores dieron á conocer que poseía propiedades antisépticas notables, pero su utilización no habría pasado de los límites de los laboratorios si Kolbe no hubiese hecho de este ácido un verdadero producto comercial, obteniéndole de los derivados de la destilación de la hulla.

Resuelta así la cuestión económica, empezó á extenderse de tal modo el uso del ácido salicílico, que en estos últimos años su consumo ha sobrepujado acaso las esperanzas del fabricante mismo. Las aplicaciones son de día en día más variadas y numerosas, y eso que el producto está en la infancia de su vida industrial.

La higiene privada y pública, la medicina y la veterinaria buscan y encuentran en el ácido salicílico un agente notable bajo todos conceptos. Se ha hecho de moda, y moda hasta cierto punto justificada, porque el temor, recelo ó desconfianza que en un principio inspiraba su uso, vá desapareciendo á medida que el tiempo demuestra que no es perjudicial al organismo animal.

Y como cosa nueva, todos hablan del ácido salicílico, encomiando unos tal propiedad, otros tal otra, llenando muchas páginas enteras para decir solamente que un decigramo por litro conserva

las bebidas alcohólicas y, casi todos dando por sabido lo que no es fácil que sepan la generalidad de sus oyentes ó lectores. Pocos son los que descienden á detalles que deben popularizarse para que, conocido racionalmente el producto por el público, se multipliquen los ensayos y experiencias directas y se consiga darle el valor real que le corresponda, restringiendo las exageraciones de la novedad, si hay motivo para ello, ó ensanchando los horizontes de su aplicación, si siendo efectivas las ventajas puede esperarse de su empleo mayor utilidad. Es fácil tomar, como al vuelo, de las publicaciones periódicas una noticia y comentarla ó vestirla con frases más ó menos galanas; cuesta trabajo buscar todos los antecedentes de una cuestión y estudiarla algo antes de hablar al público del asunto.

Esta última tarea nos hemos impuesto para condensar lo que sabemos acerca del ácido salicílico y presentarlo del modo más natural que nuestro criterio nos sugiera sin pretensiones de ninguna clase, y huyendo en lo posible del tecnicismo científico.

¿Qué cosa es el ácido salicílico, de dónde proviene, cuáles son sus propiedades, cuál su acción sobre los organismos, cómo se obtiene, cuáles son sus aplicaciones, en qué proporciones y de qué manera puede emplearse? A estas y otras preguntas que con las mismas se relacionan vamos á ver si contestamos del modo más conciso y claro que nos sea posible. La buena intención que nos guía puede servir de disculpa á los defectos de nuestro escrito.

II.

HISTORIA.

Hacia el año 1828 los químicos Leroux y Buchner descubrieron primero en las hojas y cortezas de los sauces de sabor amargo y después en la de algunos álamos también, una sustancia especial desconocida hasta entonces y á la cual dieron el nombre de salicina.

Para obtenerla trataron con agua hirviendo las cortezas de dichos árboles, concentraron al fuego la desecación, y cuando hervía ésta añadieron litargirio (óxido de plomo fundido y aranjado) has-

ta que el líquido quedase incoloro, para precipitar así el tanino y otros principios. Quedaba óxido de plomo en la disolución, y lo precipitaron empleando el ácido sulfúrico y el sulfuro de bario, separando también después el sulfuro de plomo que se hubiera producido.

Purificado así el cocimiento de sauce, lo filtraron y evaporaron hasta que adquirió la consistencia siruposa, con lo cual, y dejándolo en reposo por algunos días, obtuvieron una cristalización en agujas ó láminas largas, blancas y brillantes, inodoras, de sabor amargo, solubles en el agua y en el alcohol, insolubles en el éter, fusibles á 120° y sin acción sobre los colores vegetales. Era lo que llamaron salicina, sustancia á la que se atribuyen los débiles efectos febrífugos de las cortezas de sauce y que se ha utilizado después para mezclarla con el sulfato de quinina; este fraude, dicho sea de paso, se reconoce echando en la mezcla ácido sulfúrico concentrado, el cual dá una coloración roja de sangre si hay salicina (debido á la formación de un ácido llamado sulforúfico).

La salicina se estudia hoy en la química orgánica entre las glucosidas, principios naturales de origen vegetal que por la acción de los ácidos y á veces de los fermentos se descomponen en glucosa (azúcar no cristizable) y otra porción de productos.

Nos extendemos en tantos detalles acerca de un cuerpo que hoy no tiene gran importancia para la obtención del ácido salicílico, porque fué el punto de partida para el descubrimiento de este ácido.

Conocida la salicina, empezó á ser estudiada por el químico Piria, el cual en el laboratorio del célebre Dumas la descompuso por medio de una mezcla de ácido sulfúrico y bicromato de potasa, obteniendo por la destilación un líquido de consistencia oleaginosa, más pesado que el agua, incoloro ó ligeramente amarillo, muy refringente, inflamable, de sabor acre y olor agradable de almendras amargas y que manchaba la piel de amarillo con manchas que desaparecían prontamente al aire.

Este producto, sobre cuyas propiedades creemos oficioso extendernos más, llamó notablemente la atención, y Dumas creyó hallar una gran identidad entre él y un aceite esencial que desde 1831 extraía Pagenstecher de las flores de la planta llamada Reina de los Prados (*Spirea Ulmaria*), que Læwig había descrito con el nombre de ácido Spiroilídrico.

En efecto, tal identidad fué después demostrada por Ettling analizando la esencia natural de la Ulmaria; y el nombre de ácido Spiroilhídrico fué sustituido por el de Hidruro de salicilo y también por el de ácido saliciloso, porque en presencia de las bases, dá lugar á la formación de verdaderas sales. Piria continuó sus estudios é investigaciones sobre los nuevos productos de que venimos hablando, y en 1839, fundiendo el hidruro de salicilo con un exceso de potasa cáustica, lo que produjo un notable desprendimiento de hidrógeno, trató el residuo (que era salicilato de potasa) disuelto en agua, con el ácido clorhídrico, y obteniendo de esta manera por precipitación un nuevo cuerpo, el *ácido salicílico*: de sus caracteres y propiedades nos ocuparemos más adelante.

Á partir de esta época se sucedieron ya sin interrupción importantes investigaciones sobre el ácido salicílico y sus compuestos. Los trabajos de Gerhard, Bouchardat, Læwig, Heerlein, Delalau-de, Cahours, Mendiús y otros ilustres químicos, merecen estudiarse para todo lo que se relaciona con este ácido.

Ya no fué sólo el hidruro de salicilo de donde se obtenía el ácido salicílico; la salicilina, la esencia de Winter-green y la cumarina, servían para prepararle.

Sin embargo, á Kolbe y Lautemann es á los que se debe el descubrimiento de las propiedades especiales de este producto, pues ellos fueron los que le dieron á conocer como antiséptico unos treinta años después que Piria demostró su existencia.

A pesar de esto, su uso hubiera quedado, como decíamos al principio, limitado á los laboratorios, si los mismos químicos (Kolbe y Lautemann) no le hubiesen hecho por lo abundante y barato un producto comercial. Para conseguirlo se fijaron y tomaron como punto de partida que el ácido salicílico tratado con un exceso de cal se descomponía en ácido carbónico y ácido fénico y consiguieron hacer la reacción inversa, esto es, la síntesis, reconstituyendo el ácido salicílico, merced á una corriente de ácido carbónico dirigida sobre el ácido fénico con una disolución de sodio.

Desde entonces se fué extendiendo el uso del ácido salicílico, encontrándole cada día nuevas aplicaciones. Para terminar estos antecedentes, diremos que Piria formuló el ácido salicílico $C^{14} H^{20} O^5 + H^{20} O$; que Pelouze y Fremy distinguen dos clases de ácido, uno hidratado y otro anhidro, formulado el primero $C^{14} H^5 O^5 HO$

y el segundo $C^{28} H^{10} O^{10}$; y por último, que el código farmacéutico francés acepta ó adopta las dos siguientes:

$C^{14} H^6 O^6 = 138$ (por la teoría de los equivalentes).

$C^7 H^6 O^3 =$ (por la teoría atómica).

Y por último, que Liebig coloca el estudio de este ácido entre los derivados del radical *salicilo*; Pelouze entre los ácidos orgánicos volátiles y derivados de las esencias; Wurtz entre las combinaciones aromáticas y Naquet dentro de los radicales oxigenados, entre los ácidos diatómicos y monobásicos de la serie $C^n H^{2n-8} O^3$

III.

OBTENCIÓN DEL ÁCIDO SALICÍLICO.—DETERMINACIÓN DE SU PUREZA.

Acabamos de indicar en el resumen histórico que antecede los principales cuerpos ó sustancias de donde puede extraerse el ácido salicílico, y hasta hemos insinuado la base de los procedimientos que deben emplearse.

No creemos, sin embargo, sea bastante lo dicho para dar una idea suficientemente clara de la fabricación ú obtención del ácido, y por eso trataremos ahora este punto de un modo especial en la persuasión de que no es una redundancia.

El ácido salicílico puede obtenerse de la cumarina, del índigo, de la esencia de ulmaria, de la esencia de Wintergreen, de la salicina y del ácido fénico, estando estos cuerpos enumerados por orden de importancia de menor á mayor con relación al objeto que se indica.

La preparación del ácido salicílico por medio del índigo y de la cumarina se consigue tratando estas materias con la potasa cáustica á una elevada temperatura.

Para obtenerlo con la *esencia de ulmaria* se calienta ésta con un exceso de potasa hidratada hasta que la masa parda haya perdido su color, lo cual sucede cuando ya no se desprende más hidrógeno; entonces se ha formado salicilato de potasa, que diluido en agua y tratado con ácido clorhídrico en exceso, deja libre y preci-

pita el ácido salicílico; éste se purifica por medio de varias cristalizaciones.

Igual procedimiento ó muy análogo se sigue con la *esencia de Wintergreen*, en cuya operación se desprende también alcohol metílico.

Con la *salicina* pueden obtenerse más económicamente mayores cantidades de ácido. Para conseguirlo se vá echando con cuidado y poco á poco la salicina pulverulenta sobre potasa cáustica en fusión, teniendo cuidado de que la potasa esté siempre en exceso y de que la temperatura no exceda de 400° centígrados, pues de lo contrario, se convertiría la salicina en una materia resinosa y apenas se obtendría ácido salicílico. En esta primera parte de la operación se produce una gran efervescencia, debida al desprendimiento de hidrógeno con formación de salicilato de potasa; se diluye esta sal en agua y se echa ácido clorhídrico en exceso; el ácido salicílico se precipita. Para purificarlo se le hace cristalizar varias veces ó se le volatiliza calentándolo á una temperatura mayor de 156° centígrados.

Por último, el procedimiento más industrial es el ideado y ejecutado por Kolbe, utilizando el *ácido fénico*, por lo que le describiremos con algunos más detalles. Se disuelve ácido fénico cristalizado en una disolución reconcentrada de sosa cáustica del comercio, teniendo cuidado de no echar más ácido que el necesario para neutralizar la cantidad de sosa que haya en la disolución. Después se pone todo al fuego para evaporar los líquidos hasta que quede una pasta seca (fenato de sosa) que pueda pulverizarse en un almirez. Esta sustancia pulverulenta, si no se emplea inmediatamente, hay que guardarla en frascos herméticamente cerrados, porque es muy higrométrica. El fenato de sosa así preparado, se calienta poco á poco en una retorta de vidrio tubulada, colocada en un baño de aceite, y se empieza á hacer pasar por ella una corriente de ácido carbónico antes que la temperatura haya llegado á 100° centígrados. Luego se continúa graduando el fuego de modo que el contenido de la retorta tarde tres ó cuatro horas en llegar á 180°, y pasado este tiempo se sigue calentando hasta 250°, de cuyos grados no debe pasar.

Al principio sale sólo de la retorta ácido carbónico, y después sale ya éste con vapores de ácido fénico, y cuando éstos dejan de

desprenderse, es cuando puede darse por terminada esta parte de la operación. En la retorta no ha quedado más que salicilato de sosa.

Y en fin, este salicilato de sosa así formado, se disuelve en agua, echando luego sobre esta solución ácido clorhídrico puro un poco en exceso. Con ello se precipita el ácido salicílico, el cual se recoge y seca sobre un filtro.

El ácido salicílico recogido no está puro, y para purificarlo se le disuelve en agua y deja cristalizar, por dos ó tres veces.

También se puede purificar por sublimación, como indicamos al hablar del procedimiento con la salicina; pero este método no es tan bueno como el de cristalizaciones sucesivas.

Los cálculos teóricos indican que de 1.000 partes en peso de ácido fénico se pueden obtener 734 de ácido salicílico. En la práctica la proporción es un poco menor.

Para tener la seguridad de la eficaz acción del ácido salicílico es preciso emplearlo bien puro y que sea del purificado por cristalizaciones sucesivas y no por sublimación.

Kolbe aconseja el siguiente sencillo procedimiento para reconocer la calidad del ácido salicílico del comercio.

Se disuelve medio gramo ó uno de ácido en diez veces su peso de alcohol fuerte y se pone la solución en un receptáculo liso de cristal de mucha superficie y poco fondo, dejándola evaporar á la temperatura ordinaria del aire. Al poco tiempo se forma sobre las paredes internas ó bordes del receptáculo un anillo de cristalizaciones eflorescentes de ácido salicílico; si estas cristalizaciones son de un blanco puro, indica la pureza del ácido ensayado y que su purificación se ha obtenido por cristalizaciones sucesivas; si son amarillentas ó amarillas por completo, indican que el ácido es del purificado por sublimación ó precipitación; y en fin, si son pardoscuras, el ácido es de mala calidad y debe desecharse aunque parezca blanco y bueno en polvo.

IV.

CARACTERES Y PROPIEDADES.

El ácido salicílico puro es un cuerpo sólido, que se obtiene cristalizado en finísimas agujas brillantes satinadas ó sedosas,

Segunda época.—TOMO III.—VOL. I.

presentándose en el comercio (aun en pequeña cantidad) pulverulento, de un blanco puro, con aspecto brillante, cristalino y sedoso, aun en sus menores partículas; al tacto tiene una suavidad que recuerda la del jabón rallado y produce una pequeña impresión de frescura agradable, adhiriéndose á la piel las muy tenues partículas cristalinas que constituyen su masa. Tomando un poco en la punta de la lengua, parece en el primer momento insípido ó si acaso muy débilmente ácido y produce un empastizamiento particular como el de la harina; pero pasada la primera impresión, se determina una sensación de aspereza particular como la que produciría el cocimiento de corteza de granado ó uno de los vinos llamados ásperos ó una disolución débil de tanino, á la vez que un sabor ligeramente dulzaino; y por último, queda persistente por un poco de tiempo un algo de excitación ó picor que si la cantidad gustada ha sido bastante, origina cierta irritación en la garganta. Es muy poco soluble en el agua, como puede verse en la siguiente tabla.

Para disolverse una parte de ácido salicílico se necesitan:

A	0° centígrados	725 partes de agua.		
»	5°	»	600	»
»	10°	»	500	»
»	15°	»	450	»
»	20°	»	386	»
»	25°	»	330	»
»	30°	»	280	»
»	35°	»	233	»
»	40°	»	196	»
»	50°	»	132	»
»	60°	»	88	»
»	70°	»	57	»
»	80°	»	38	»
»	90°	»	27	»
»	100°	»	15	»

Y dicho se está que aun cuando se haga una disolución lo posiblemente concentrada en agua caliente aprovechando la mayor solubilidad del ácido á elevada temperatura, cuando ésta descienda,

se precipitará el exceso que haya con relación al menor grado de calor del líquido disolvente.

Para remediar ó cohonestar esta casi insolubilidad del ácido en el agua á una temperatura ordinaria, cuando hay que emplear como antiséptica una disolución precisamente acuosa, se añadía antes al agua una pequeña cantidad de fosfato de sosa; pero ahora se usa con más ventaja el borato de sosa ó bórax. La adicional agua de un 8 por 100 de su peso de bórax permite disolver en el líquido hasta un 10 por 100 de ácido salicílico, sin que el bórax se descomponga. El borato de sosa no es en esas proporciones perjudicial á la economía y además aumenta por sí mismo la acción antipútrida y antifermentativa del ácido.

En el alcohol es muy soluble el ácido salicílico.

En alcohol de 33° Cartier=85° Gay-Lussac (alcohol llamado tresseis) una parte de ácido salicílico se disuelve

A 0° centígrados en 2,97 partes de alcohol.

» 10° » » 2,52 » »

» 20° » » 2,23 » »

» 30° » » 1,95 » »

» 40° » » 1,75 » »

» 50° » » 1,52 » »

» 60° » » 1,37 » »

Se ve, pues, que siempre que el objeto ó naturaleza del uso lo permita, deben preferirse las disoluciones alcohólicas, porque pueden hacerse muy concentradas.

En los aceites fijos una parte de ácido se disuelve en

70 partes de aceite á..... 8° centígrados.

23 id. » id. á..... 100° id.

Y en el éter, una parte del ácido se disuelve en 2,5 de éter á la temperatura de 12°,5 centígrados. En las disoluciones alcohólicas concentradas, el ácido salicílico se volatiliza en parte con los vapores del alcohol, depositándose inmediatamente en las paredes interiores del vaso en forma de finísimos cristales que se adhieren un poco por encima del nivel del líquido.

Las soluciones de ácido salicílico se coloran en negro ó violado

oscuro con las sales de sesquióxido de hierro; y con el cloruro de hierro se produce una intensa coloración de rojo violeta. Este último reactivo es el que emplea Mr. Blas, profesor de la Universidad de Nouvain, para reconocer la presencia del ácido salicílico en las orinas de los que consumen alimentos ó bebidas salicilados. Algunas gotas nada más de una disolución concentrada de cloruro de hierro, bastan para demostrar la existencia en un litro de orina de 12 miligramos de ácido salicílico, cantidad que puede existir en esa secreción con haber bebido un líquido que sólo contenga 25 miligramos de ácido por litro.

El ácido salicílico enrojece los colores azules vegetales. Se funde á 158° centígrados y á una temperatura más elevada se volatiliza sin descomponerse, propiedad que se utiliza para purificarle por sublimación.

Destilado en presencia de un exceso de cal, se descompone en ácido carbónico (que se combina con la cal para formar un carbonato insoluble) y en ácido fénico; propiedad que ya hemos dicho guió á Kolbe para hacer la síntesis de él.

Calentado con ácido sulfúrico diluido y peróxido de manganeso, produce ácido fórmico.

Descompone las sales alcalinas para combinarse con las bases (potasa y sosa) formando los llamados salicilatos alcalinos.

A su vez el ácido salicílico es desalojado de sus combinaciones por el ácido cítrico.

Los caracteres químicos que dejamos consignados son suficientes á nuestro juicio para las exigencias de reconocimientos y ensayos prácticos, y no nos ocuparemos por lo tanto de las reacciones que se producen tratando el ácido salicílico con el cloro y el bromo, así como con los ácidos sulfúrico, nítrico, clorhídrico y otros cuerpos, que son más propios para estudios de laboratorio.

El ácido salicílico es un antiséptico que obra sobre los fermentos con más energía que el ácido fénico, pero su acción es menor sobre los gérmenes de enmohecimiento.

Para administrarle directamente al organismo, ó para conservar sustancias que hayan de servir de alimento, reúne sobre todos los antisépticos las ventajas de ser inodoro, obrar en muy pequeñas dosis, ser insípido en tales proporciones, y completamente inofensivo, pues se ha administrado interiormente hasta un gramo

por día sin que las funciones del cuerpo hayan tenido la más ligera perturbación.

El ácido salicílico, por su acción sobre los fermentos, si bien en determinadas proporciones suspende y evita las fermentaciones alcohólicas en menor cantidad que la necesaria para ese resultado, actúa con más energía sobre las lácticas, butíricas, etc., anulando por completo sus gérmenes; lo cual permite adicionarlo á los mostos en tal proporción que sin interrumpir la fermentación tumultuosa, evite ó impida las secundarias que perjudicarían á la conservación ulterior del producto.

El ácido salicílico, mezclado con la sangre venosa, se transforma en salicilatos alcalinos, los cuales, aunque tengan también propiedades anti fermentescibles, es en proporción sumamente menor.

Se había creído que anularía la acción de la pepsina, en cuyo caso perjudicaría á las digestiones; pero sólo la retarda un poco y nada más, y se necesitaría una cantidad relativamente grande para que se hiciese apreciable tal retardo en las funciones digestivas.

Por último, y como una prueba de que si por de pronto no perjudica no puede perjudicar tampoco después, diremos que, según experiencias personales de Mr. Lajouk, el ácido salicílico tomado al interior bajo cualquier forma que sea, se elimina por los riñones con más rapidez que lo que se creía; su presencia en la orina puede reconocerse media hora después de su absorción, y la eliminación completa se realiza á las veinticuatro horas.

MANUEL VÁZQUEZ DE LA MORENA.

(Concluirá.)



VARIEDADES

ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES DE ESPAÑA.—El día 29 del actual ha tenido efecto la Junta general de dicha Asociación, con el objeto de leer la Memoria anual, importante trabajo de su socio secretario D. Zoilo Espejo, y de hacer la elección reglamentaria para la renovación de cargos vacantes en el Consejo de Administración de la sociedad. Los individuos del Consejo recientemente elegidos son los siguientes:

PRESIDENTE.—D. José de Cárdenas.

VICEPRESIDENTE 4.º—D. Pedro M. de Acuña.

Ídem 5.º—Sr. Duque de Veragua.

Ídem 6.º—D. Cipriano Rivas.

SECRETARIO GENERAL.—D. Zoilo Espejo.

SECRETARIO 4.º—D. Manuel R. Ayuso.

Ídem 5.º—D. Celedonio Rodríguez.

Ídem 6.º—D. Miguel Ortiz Cañabate.

CONTADOR.—D. Miguel López Martínez.

VOCAL 12.—D. José M. Alonso de Beraza.

Ídem 13.—D. Andrés Pérez Moreno.

Ídem 14.—D. Jacinto Orellana.

Ídem 15.—D. Francisco de Asís Pacheco.

Ídem 16.—D. Casildo Azcárate.

Ídem 17.—D. Pablo Manzanera.

Ídem 18.—Sr. Marqués de Benalúa.

Ídem 19.—D. David Parsons.

Ídem 20.—D. Eugenio Corcuera.

Ídem 21.—D. Miguel Barrón.

Ídem 22.—Sr. Marqués Navarro.

Ídem 23.—D. Vicente Morales Díez.

Felicitamos á todos los agraciados con los sufragios de sus consocios y que con razón merecen la confianza que han depositado en su ilustración y amor por las mejoras agrícolas.

DIRECCIÓN DEL INSTITUTO AGRÍCOLA DE ALFONSO XII.—Casi todos los periódicos han dado cuenta de la dimisión presentada por el director de dicho establecimiento, Sr. Muñoz y Rubio. Desgraciadamente el hecho parece confirmarse, influyendo no poco en dicha determinación del Sr. Muñoz su delicado estado de salud, según nos aseguran. Se indican varias personas para reemplazar al director dimitente; pero no sabemos que haya todavía nada determinado en el asunto, y acaso se consiga que el Sr. Muñoz haga un esfuerzo para seguir dirigiendo el importante establecimiento confiado á su ilustración.

*
**

COMISARIOS DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.—También ha presentado su dimisión de este cargo el Sr. D. Bonifacio Ruiz de Velasco, que venía ejerciéndolo en la provincia de Madrid, donde presidía su Junta provincial de Agricultura. Para esta corporación ha de ser en extremo sensible que se separe de su lado el ilustrado y activo presidente que durante muchos años la ha dirigido. En reemplazo del comisario dimitente, ha sido nombrado el dignísimo vocal de la misma Junta D. Florencio Santibáñez, y como comisario de mayor edad, pasa á ocupar la presidencia de la Junta el respetable y conocido publicista D. Balbino Cortés y Morales, que tan distinguidos servicios ha prestado á la misma corporación.

*
**

PLANTACIÓN DE OLIVOS.—El departamento de Agricultura de la Confederación Argentina ha propuesto al Ministerio del Interior un proyecto sobre premios á los que introduzcan y cultiven el olivo en la República.

Se ofrece premio por las estacas con raíces que se introduzcan al País, por las estacas puestas en vivero, por las plantas ingertadas introducidas y por las plantas de un año y medio, cuando menos, de puestas de asiento.

*
**

SOBRE LA INMUNIDAD DE LA VACUNA CARBUNCOSA.—Se nos ocurre una pregunta, y antes la ha hecho ya el benémérito inventor de la inoculación carbuncosa, Luis Pasteur:

¿Cuánto tiempo durará la inmunidad adquirida? Esto no podrá saberse sino por la experiencia directa. Hasta ahora se ha demos-

trado que la inmunidad dura siete años. El poco tiempo trascurrido desde las primeras inoculaciones no ha permitido hacer otras observaciones, las que nos dirán cuánto podrá durar más.

El Sr. Cosson ha traído un elemento á la solución del problema, y es el referente al hombre. Un cultivador que en 1854 contrajo el carbunco, ha sido recientemente atacado de nuevo de la misma enfermedad, y la punción se ha practicado en el dorso de la mano. Las diversas fases de la enfermedad se desarrollaron brevemente, y el caso se presentaba grave, cuando de repente, y contra toda previsión, los síntomas morbosos desaparecieron, y el enfermo, preservado por una *saturación* precedente, equivalente á una vacunación, salió incólume de tan arriesgada prueba. Hé aquí una inmunidad que data de hace diez y ocho años, lo cual hace creer que la vacuna preserve bastante tiempo.

La observación del Sr. Cosson, dice Pasteur, es bastante interesante. Pero aun no estamos en el caso de asegurar que en el carnero, que generalmente no vive más de diez años, la inmunidad por la vacuna dure muchos años. Se puede suponer que la duración de la inmunidad sea proporcional á la duración media de la vida en una especie dada. El hecho arriba citado es el solo que permite apreciar la persistencia de los efectos de la vacuna carbunco en la especie humana.

Un veterinario francés—cuenta la *Semana Agrícola*—ha querido inocularse el carbunco, y ha tenido el valor de practicar sobre sí mismo las dos primeras vacunas, las que dan la inmunidad á los animales domésticos.

«En esto, dice Pasteur, ha obrado prudentemente, estoy de ello convencido. Y comprendo que su familia haya impedido que se sometiera á la verdadera inoculación del *virus*, que debía justificar de un modo absoluto la cualidad refractaria, aunque estoy persuadido de que no habría corrido peligro alguno.» Por aquí, á no ser una circunstancia accidental, no podremos llegar á conocer la duración de la inmunidad en el hombre.

*
* *

JARDÍN DE ACLIMATACIÓN.—En Buenos Aires han principiado los trabajos de nivelación en el terreno destinado á quinta de ensayos ó jardín de aclimatación, que estará bajo la inmediata dependencia del departamento de Agricultura, cuyas oficinas se en-

cuentran en el hermoso edificio construído en el centro de dicho terreno. Los periódicos del País añaden que hacía falta en la capital de la República un establecimiento de esa clase, destinado á prestar muy útiles servicios á los agricultores argentinos, y que será á la vez un sitio agradable de paseo para la población en los días de descanso.

*
* *

BLANQUEO DE LA LANA.—El procedimiento de más fácil aplicación y de resultados más positivos para el blanqueo de la lana es el siguiente: se desengrasa la lana con un baño de agua con sosa ó jabón, ó ambas sustancias, y después de conseguido el objeto, se lava bien con agua limpia y se introduce en un baño de azular, formado de una disolución de jabón de Marsella á 2º Beaumé, azulado con un poco de índigo superior y violeta de metilo, muy azulada; estas tinturas de azul y de violeta deben ser esmeradamente filtradas antes de incorporarse al baño de jabón citado, en la cantidad necesaria para dar viso azul á la lana; se reconoce que el baño tiene la coloración suficiente vertiendo una porción de líquido en una cápsula de porcelana blanca, en la cual se ve cuándo el color tiene la entonación bastante para el azulado.

Preparado este baño, se inmerge en él la lana, se remueve en todos sentidos y se saca y escurre en seguida para que el tinte resulte igual; y después de escurrida la lana, se suspende todavía húmeda en el azufrador durante dos horas, terminando con el desecamiento al aire. Si la lana conservase olor de azufre, se hace desaparecer pasándola por un baño débil de agua amoniacal, preparado con 10 kilogramos de amoniaco por cada litro de agua."

*
* *

LA FILOXERA.—Las últimas noticias llegadas de Málaga sobre la plaga que destruye sus ricos viñedos, son aflictivas, pues pasan ya de 30.000 hectáreas invadidas.

Una hacienda de Izdate, que el año 1880 produjo 11.000 arrobas de pasa, este año apenas dará 1.000 arrobas, y para el año próximo difícilmente quedarán más que algunos manchones de cepas enfermas. Dicha finca estaba valorada en 3 millones de reales, y producía cuando estaba sana 20.000 arrobas de fruto de primera clase.

Tampoco son halagüeñas las noticias que del Ampurdán llegan referentes á la misma plaga; dicen que si las pérdidas de los viñedos en el año pasado figuraban por un 10 por 100, en este año serán de un 50 por lo menos. De manera que se supone que dentro de dos años quedará por completo perdida la cosecha de vino en todos los partidos de Figueras, Gerona y La Bisbal.

*
* *

FERROCARRIL INTERCONTINENTAL.—Varios ingenieros de los Estados Unidos acaban de proponer un nuevo proyecto. Se trata de construir un nuevo ferrocarril que permita ir de New-York á París en cinco días y medio: el viaje de tierra no se interrumpirá más que por una travesía de dos horas por mar, cerca del estrecho de Behring. El trayecto, partiendo de New-York, atraviesa el Canadá, la nueva Georgia y el Alaska hasta el cabo del Príncipe de Gales, desde donde los viajeros serán trasportados por buque al cabo Este, sobre la costa asiática opuesta del estrecho de Behring, y á una distancia de cerca de cuarenta millas de la extremidad occidental del Norte del continente americano. Del cabo Este, el ferrocarril proyectado atravesará el territorio ruso hasta su cruzamiento con la red de ferrocarriles siberianos, los cuales están ya en correspondencia, por las vías de Moscou y de San Petersburgo, con las capitales europeas.

*
* *

BRIDAS DE LOS CABALLOS.—En esta clase de arreo, de uso antiguo, se han presentado formas muy varias, según las épocas y países.

En algunas esculturas egipcias, descubiertas por Layard, se ven diferentes modelos, según se tratase de la caza ó de la guerra.

Los judíos emplearon poco el caballo, compartiendo con él el trabajo el buey y el asno. El primero de estos animales se aplica indistintamente al recreo ú ostentación y á la guerra.

La brida primitiva consistía en un nudo echado sobre la mandíbula inferior del caballo. Más adelante fueron perfeccionándose estos arreos. Habla David del bocado y brida como medio para gobernar caballos y asnos, y también Job menciona esto último. Y á propósito del pueblo de Israel, es curioso recordar que Salo-

món, infringiendo la ley, compró en Egipto sus caballos, pagándolos á 150 siclos.

Las bridas, en Grecia, eran de correa y muy parecidas á las de hoy. El bocado constaba de varias piezas articuladas. A los caballos de mucho genio se les aplicaba un bocado partido, armado de dientes (lupatán); Homero y Jenofonte hablan de la doble brida ó muserola y del bocado con puntas.

Las bridas japonesas tienen una especie de red de hilo para proteger los ojos de los caballos de las picaduras de las moscas. Las riendas son de seda.

Los bocados mejicanos, como los árabes, constan de aro completo de hierro ó acero, al cual van unidas las camas lateralmente.

*
**

NUEVA BEBIDA ALCOHÓLICA.—Una revista inglesa, *Sanitary Engineer*, publica un curioso estudio de Mr. Atkinson, sobre el saké, cerveza hecha con arroz, usada en las comarcas cálidas del Asia, y que tiene excelentes cualidades higiénicas. Por si algún agricultor español quiere ensayar su fabricación, damos la receta adoptada en el Japón.

Se descortezza y limpia el arroz, y se somete al vapor hasta tomar consistencia gelatinosa; se le deja enfriar y se mezcla con levadura de cerveza, dejándolo fermentar en una habitación que tenga la temperatura de 41 grados centígrados; se revuelve algo para facilitar la expulsión del ácido carbónico. La masa resultante se llama en japonés *koji*.

En cubas con serpentín de vapor se mezcla entonces arroz pasado al vapor, koji y agua hirviendo, dejando fermentar la mezcla cinco ó seis días. Después se filtra en tela, resultando una cerveza de hermoso color, cuya fórmula química es:

Alcohol.....	12,300
Dextrina.....	0,875
Glicerina y albúmina.....	1,530
Ácidos fijos.....	0,145
Ácidos volátiles.....	0,015
Agua.....	85,135
TOTAL.....	100,000

*
**

OTRO INSECTO DAÑINO.—Ya no es sólo la filoxera la que destruye los viñedos, pues anuncian de Cartagena la aparición de otro enemigo de la vid.

Es un insecto del tamaño y apariencia del gusano de la seda acabado de avivar; tiene un color rojo de ladrillo y se multiplica con una rapidez prodigiosa. Ataca, añaden, á las llanas de la vid, y en una noche destruye varias cepas. Desde la aparición del nuevo azote, todos los habitantes, de ocho á diez de la noche, se dedican á limpiar las cepas de este insecto, pero no pueden conseguir destruirlo.

*
**

LA SEDA NORTEAMERICANA.—Acaba de abrirse en Turn Hall (Nueva York) una Exposición de sericultura, primera de este género que se ha organizado en los Estados Unidos. Los visitantes pueden examinar todo lo concerniente á la industria de la seda, desde la formación del capullo hasta la fabricación de las telas, hiladas, tejidas y aprestadas por medio de máquinas y de procedimientos americanos.

En una Memoria publicada recientemente aparece un gran progreso en la industria de la seda en los Estados Unidos de algún tiempo á esta parte. Mientras la venta de la seda inglesa ha disminuído en aquel País, la de la seda americana ha adquirido gran importancia, pagándose anualmente más de nueve millones de duros en jornales á los obreros de los tejidos de seda. Estos se fabrican principalmente en el Massachusetts, Pennsylvania, Nueva-Gersey, el Estado de Nueva York y el Conneticut. El centro más importante de esta fabricación se halla en el condado de Passaic (Nueva-Gersey).

*
**

NOTICIAS VITÍCOLAS DE FRANCIA.—Las últimas noticias de la vecina República anuncian una buena cosecha, que al decir de algunos llegará á 40 millones de hectolitros. Excepto cortas regiones de la Dordoña y de la Turena, algún tanto castigadas por los fríos, las demás regiones vinícolas ofrecen aspecto lisonjero, encontrándose ya la viña en pleno período de florecimiento, si bien no libre por completo todavía de las heladas y de la *coulure*, que ya ha dejado sentir sus perniciosos efectos en varias regiones, so-

bre todo en la Gascuña. En cuanto á las transacciones comerciales, todas las correspondencias de los distintos centros anuncian un movimiento regular, exento por ahora de grandes oscilaciones.

*
* *

SUSTANCIAS ODORÍFERAS PARA AHUYENTAR EL GORGOJO.—Lee-
mos en un periódico: «Javary, en un escrito, dice que examinando
unos trigos perfectamente conservados desde hacía cuarenta años
en la fortaleza de Sedán, encontró mezcladas con el grano hojas
de *sauc silvestre*. Los labradores de aquel sitio le aseguraban que
las hojas de esta planta ahuyentan el gorgojo. Otros pretenden que
después de haber mojado las paredes y el suelo de un granero con
agua en la que se haya disuelto un poco de estiércol de cerdo, pue-
de dejarse el trigo sin temor al gorgojo. Dicen otros que las ramas
verdes de boj esparcidas por un granero ó enterradas en los mon-
tones de trigo hacen el mismo efecto, lo mismo que las flores del
cáñamo macho. Aseguran también algunos viejos campesinos que
en muchos años no se presentará el gorgojo en graneros en que
por algunos meses se haya dejado heno de hierba con tallo verde.
¿Será verdad?»

*
* *

LA FUSCHINA EN EL VINO.—La fuschina en el vino se descubre
fácilmente con el siguiente método de Mr. Hudson, de París:

Échese en un frasquito algunos gramos de vino que se quiera
examinar; añádase un poco de amoníaco líquido, y agítese. La
mixtura tomará un color verde sucio. Introdúzcase una hebra de
lana blanca, y cuando esté bien empapada sáquese, teniéndola
verticalmente, y échesele una gota de vinagre. Si el vino es puro,
la hebra de lana, á medida que la gota vá bajando, tomará un color
blanco turquí, y si está coloreado con la fuschina, tomará un co-
lor rosa.

*
* *

ADULTERACIÓN DE LOS ACEITES.—Sobre este importante asun-
to debemos recordar un opúsculo del profesor Bencini, en el que
el autor, fijándose en el tiempo que emplean y en el color que pre-
sentan los aceites de algodón y sus mezclas al solidificarse, dedu-
ce las siguientes consecuencias:

I. El aceite de algodón es el que antes se solidifica.

II. Las mezclas en que predomina el aceite de algodón se solidifican tanto más difícilmente cuanto mayor sea la cantidad de aceite de oliva.

III. En la serie de mezclas en que predomina el aceite de oliva, el que antes se hace sólido y blanco es el de oliva puro, y luego el que tiene 10 por 100 de aceite de algodón, y así sucesivamente hasta el 40 por 100.

IV. Los aceites solidificados que con más facilidad se funden son los en que domina el algodón.

V. Los aceites en los que domina el de oliva se funden después de un espacio de tiempo suficiente para poder ser reconocidos.

*
* *

SIMIENTE DE VID AMERICANA.—El delegado gubernativo filoxérico de la provincia de Milán ha recibido del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio algunos kilogramos de simiente de vid americana, de la recomendada como resistente á la filoxera, para poder servir de ingerto á las vides europeas. Estas simientes serán distribuídas gratis á todos los viticultores de la provincia que la pidan, con tal que se obliguen á sembrarlas en tablares separados para cada clase de simiente, á fin de poder observar con facilidad las diversas fases de su vegetación, y mandar á su debido tiempo relación de los experimentos.

*
* *

MÁQUINA SEGADORA.—Un adelanto muy notable en los procedimientos agrícolas se ha verificado en la isla de Menorca, donde recientemente se ha ensayado una máquina segadora de moderna construcción, que generalizándose, como es de esperar, mejorará los medios de cultivo.

*
* *

ENSAYOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS.—El Comicio agrícola de Chalons-sur-Marne (Francia) ha acordado celebrar ensayos públicos de segadoras, ligadoras independientes, arados, prensas de heno y demás máquinas empleadas en la agricultura. Como aneja á estas experiencias que se celebrarán en los primeros días de julio, tendrá lugar una venta de toda clase de instrumentos y de

máquinas, distribuyéndose bajo este concepto una suma de 2.000 francos que se adjudicarán á los compradores, miembros del citado Comité.

*
**

CONCURSO AGRÍCOLA.—El concurso que anualmente celebra el Comité agrícola de Seine-et-Oise se verificará este año el día 2 de julio en Villepreux, cantón de Masly-le-Roi, distrito de Versailles. Abraza una exposición de animales reproductores y de productos agrícolas, y al propio tiempo otra de máquinas é instrumentos agrícolas de toda clase. Se adjudicarán también varias recompensas á los colonos y agricultores que hayan realizado más importantes mejoras en la explotación de sus fincas.

*
**

CONCURSO DE LA SOCIEDAD DE AGRICULTURA DEL OESTE DE INGLATERRA.—Se ha celebrado en Cardiff del 27 de mayo al 2 de junio pasado el concurso agrícola organizado por la Sociedad de Agricultura de Bath y del Oeste de Inglaterra. Este concurso ha sido por demás notable, muy principalmente en lo referente al ganado vacuno, que figuraba por magníficos ejemplares, especialmente de las razas Durham y Hereford, razas muy apreciadas en el Oeste de Inglaterra.

*
**

DESTRUCCIÓN DE LOS INSECTOS EN LOS INVERNADEROS.—Mr. E. Boizard ha presentado una comunicación á la Sociedad central de horticultura de Francia, manifestando que los vapores de jugo de tabaco bastan para destruir los insectos que atacan á las plantas cultivadas en las estufas ó invernaderos. Según las experiencias verificadas por este horticultor, la acción insecticida de este líquido es eficaz y al propio tiempo no ejerce efecto alguno perjudicial sobre la vegetación.

*
**

LA FILOXERA.—En una nota que Mr. Paul Boiteau, de Villegouge (Gironde), acaba de dirigir á la Academia de Ciencias, encontramos algunos detalles interesantes sobre los resultados obtenidos por el tratamiento de las viñas filoxeradas con el sulfuro de

carbón. «Los viñedos tratados desde hace varios años, y los abonados en cantidad suficiente, vegetan en condiciones normales. Se puede, pues, esperar que los que persistan de éstos en los tratamientos convenientes con la adición de abonos, verán coronados sus esfuerzos y obtendrán las recompensas que merecen sus trabajos.» Mr. Boiteau insiste en los funestos efectos que producen los vapores concentrados del sulfuro de carbono, cuando las inyecciones se practican en sitios próximos á las raíces de las cepas, y por último, aconseja que se hagan con las precauciones necesarias aconsejadas por la práctica.

*
* *

LA INVASIÓN FILOXÉRICA EN ALEMANIA.—Los trabajos é investigaciones practicados en los viñedos de algunos puntos de Alemania en el otoño de 1881 han descubierto la existencia de tres nuevos focos en Lubebeck, en Baun y en Heimersheinn, cerca de Neuenahr. Se han tomado las más enérgicas medidas para destruir la infección y para impedir al propio tiempo el contagio á las comarcas cercanas; pero estas nuevas infecciones hacen ver lo estéril de los sacrificios hechos con los procedimientos de extinción. Cuando aparece un foco ya suceden muchos otros que se hallan latentes, y la llamada extinción sólo sirve para hacer *filoxera* administrativa.

*
* *

EL SORGO AZUCARADO DE MINNESOTA.—Esta especie de sorgo, que se debe á los perseverantes trabajos practicados en los Estados Unidos sobre los sorgos azucarados, se cultivó con gran éxito el año anterior en el campo de experiencias del Comité central de defensa contra la filoxera del departamento de las Bocas del Ródano. La siembra se efectuó el 28 de abril, y el 31 de julio comenzó á mostrar sus flores, procediéndose á la recolección en el mes de octubre. Este ensayo ha hecho ver la importancia que presenta su cultivo, tanto para la fabricación de azúcar con el jugo procedente de sus cañas, como por sus semillas, que ofrecen gran utilidad en la alimentación del ganado.

*
* *

LA CAMPAÑA SERICÍCOLA EN FRANCIA.—La crianza de los gusanos de seda, que ya toca á su fin, ha dado este año en Francia magníficos resultados, verdaderamente excepcionales. En los talleres de crianza no existe la pebrina ni la flaccidez. En el mercado de capullos celebrado en Alaix el 6 de junio último, reinó bastante animación. Los precios fluctuaron entre 4,40 francos y 4,50 por kilogramo.

*
*
*

CONTABILIDAD AGRÍCOLA.—La Sociedad Real de Agricultura de Inglaterra ha acordado adjudicar un premio de 500 francos al mejor modelo de contabilidad agrícola que se presente á concurso, en el cual se incluyan del modo más sencillo que sea posible todas las cuentas relacionadas con los trabajos agrícolas, con los abonos, crianza del ganado, etc. La obra premiada será de propiedad de su autor, pero la Sociedad se reserva el derecho de publicarla en su Boletín.

*
*
*

ESCUELA DE QUESERÍA EN MAILLAT.—El *Bulletin* del comicio agrícola de Trevoux (Francia) anuncia que la Sociedad departamental de Agricultura del departamento del Ain ha votado un crédito de 5.000 francos para la creación de una escuela de quesería en Maillat, cantón de Nantuc. Al propio tiempo afirma que la Sociedad ha iniciado también el pensamiento de crear otra escuela análoga en Brese y una departamental de agricultura, y que al efecto utilizará las crecidas subvenciones de que dispone para el objeto.

*
*
*

SOCIEDAD REAL DE AGRICULTURA DE INGLATERRA.—En la asamblea general celebrada por esta Sociedad el día 22 de mayo último se procedió á la elección de presidente para el año próximo, resultando elegido el Duque de Richmond y Górdón. Además se acordó que el concurso de 1883 se celebre en York, en el hipódromo de esta ciudad, y por último, no se resolvió nada acerca del próximo de 1884; pero se ha acordado celebrarle en la región Oeste de Inglaterra, que comprende los condados de Gloucester, Hereford, Moumouth, Salop, Stafford, Warwick y Worcester.

*
*
*

CONCURSO DE ARADOS EN AUSTRIA.—El 11 de setiembre próximo se inaugurará en Viena un concurso internacional de arados de vapor y de fuerza animal, organizado por la Sociedad Agrícola y Forestal de esta ciudad. Las pruebas de los instrumentos que se presenten á concurso se celebrarán en una gran explotación, próxima á la estación del ferrocarril del Norte, durante el día y aun durante la noche, con auxilio de la luz eléctrica y de otros sistemas de alumbrado. Las solicitudes de admisión deben dirigirse á la Sociedad Agrícola y Forestal de Viena, Waaggasse, 4.

*
*

EL COMERCIO DE MANTECAS ARTIFICIALES EN PARÍS.—El prefecto de policía de París ha publicado con fecha 13 de mayo último un bando, reglamentando el comercio de mantecas artificiales en aquella ciudad. En dicho bando dispone que, á fin de evitar los fraudes ocasionados por la venta de mantecas artificiales en vez de las verdaderas ó naturales, todo frasco que contenga margarina ó sus productos similares, llevará una etiqueta ó letrero indicando su naturaleza ó composición. Al propio tiempo hace saber que queda terminantemente prohibida la recepción de estos productos en el mercado en grande de las *Halles centrales* (pabellón núm. 10), y por último, recuerda que los contraventores serán castigados por el tribunal de policía, á más de las penas que les correspondan según la ley de 27 de marzo de 1851, indicando que los jefes é inspectores de policía, el jefe del laboratorio municipal y el jefe y sus subordinados de tal plaza, denunciarán á las que faltaren á lo dispuesto, para castigarlos con las penas establecidas en la dicha ley.

*
*

NOMBRAMIENTO.—Por un decreto del Ministerio de Agricultura de Francia, fecha 19 de junio último, ha sido nombrado director de la Escuela de Agricultura de Grignon Mr. Dubost, profesor de Economía rural en la misma Escuela, en reemplazo de Mr. Dutertre, su antiguo director, muerto recientemente. Mr. Dubost es profesor desde hace catorce años en dicha Escuela, y ha dado pruebas de su talento y acertada administración cuando desempeñó en 1870 el cargo de jefe del establecimiento.

*
*

SEDA AMERICANA.—La Sociedad Sericícola americana de Señoras (*American Women's silk culture Association*) ha ofrecido á Madame Garfield un traje de seda, elaborado con hilo procedente de gusanos americanos. La seda se ha tejido y preparado en Nueva York, con bobinas y máquinas norte americanas. Los norte americanos pretenden, en vista de este resultado, que esta seda puede competir con la elaborada en las mejores fábricas de Lyon, y ya empiezan á dirigir excitaciones al Gobierno para que establezca un derecho sobre la importación de este artículo, para proteger á esta industria contra la concurrencia de la China y de Italia.

*
* *

BIBLIOGRAFÍA.—Acaba de publicarse en París, en la librería Reinwald, la traducción francesa de la última obra del ilustre naturalista Carlos Darwin, muerto recientemente, que lleva por título *Role des vers de terre dans la formation de la terre vegetale*. Acompaña á esta obra un interesante prólogo de Mr. Edmond Perier, profesor en el Museo de historia natural de París, en el cual dá á conocer la historia de las obras del naturalista citado y la importancia científica y filosófica de su teoría.

*
* *

ESTUDIOS VETERINARIOS.—Acaba de publicarse en París la primera parte de una interesante obra, titulada *Traité de l'exterieur du cheval*, escrita por Mr. A. Goubaux, director de la Escuela de Veterinaria de Alfort, y por Mr. G. Barrier, profesor de anatomía y de exterior en la misma escuela. Forma un volumen de 500 páginas, con grabados en el texto. Recomendamos su adquisición á los ganaderos y á cuantos se dediquen al estudio de la zootecnia.

*
* *

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD REAL DE AGRICULTORES DE INGLATERRA.—Se ha publicado el 18.º volúmen del Boletín de la Sociedad Real de Agricultores de Inglaterra, primero del año de 1882. Este notable folleto contiene los artículos siguientes: 1.º Sobre la cantidad y composición del agua de lluvia y de la procedente de la filtración del suelo recogida en los drenes, en Rothamsted, por MM. J. B. Lawes, Gilbert y Wárington; 2.º Sobre el cultivo de

las hortalizas y de los árboles frutales, por Mr. Charles Wistehead; 3.º Aves de la granja, por Mr. W. J. Pope; 4.º Plantas útiles para la alimentación del ganado, poco cultivadas, por Mr. José Daroy; 5.º Las Asociaciones, por Mr. J. J. Stratton; 6.º Una granja comunal en Holanda, por Mr. H. M. Jenkins; 7.º Sobre las praderas naturales y artificiales y su influencia en la economía rural, por Mr. H. Joulie; 8.º Sobre el queso graso, por Mr. X. A. Villard; 9.º Sobre la creación de praderas permanentes, por Mr. C. de Laune-Faunce de Laune; 10. Informe sobre la Exposición y sobre los ensayos de ligadoras de Derby, por Mr. J. Coleman; 11. Informe sobre las experiencias agrícolas hechas en Wobien por iniciativa de la Sociedad, por Mr. A. Voelcker; 12. Experiencias sobre los abonos fosfatados, solubles ó finamente pulverizados, por Mr. A. Voelcker; 14. Informe anual del químico consultor correspondiente á 1881; 15. Sobre el *Vibrio triticum* ó *Tyleuctus tritici* (enfermedades del trigo), por Mr. W. Carruthers; 16. Noticia sobre el fuego Edward Bowly, por Mr. Wrigthon; 17. Noticia sobre el fuego Thomas Aveling, por Mr. H. Jenkins; 18. Informe anual del botánico consultor correspondiente á 1881, por Mr. W. Carruthers; 19. Informe del botánico consultor sobre la creación de praderas permanentes; y 20. Creación de praderas permanentes en terrenos arcillosos, por Mr. C. Raudell.

* *

LAS AZALEAS DE LA INDIA.—Acaba de publicarse el octavo número de la *Iconografía de las azaleas de la India*, que dirige Mr. Augusto Van Geer, de Gante (Bélgica). Comprende la descripción de las variedades siguientes: Azalea Matilde, la A. Frau Johanna Andrea Vinckler, de flores blancas punteadas de rojo vivo y rosa pálido, y la azalea, recuerdo del Príncipe Alberto, de color rosa, con una cenefa blanquecina. Acompañan al texto magníficas láminas cromo-litografiadas, que representan las variedades descritas.



REVISTA AGRICOLA COMERCIAL

EXTRANJERO.

FRANCIA.

Á principios de esta quincena sucedió en Francia un cambio atmosférico, cuyo resultado fué el que persistiese durante algún tiempo una temperatura fría y desagradable, impropia de la estación. Los cereales, la vid y las demás cosechas en tierra sufrieron algo á causa de este cambio brusco de temperatura; pero aunque no pueden apreciarse tales daños, se espera una buena recolección, tanto más, cuanto que el tiempo ha mejorado notablemente en la última semana; el termómetro se eleva marcando un grado de calor favorable á la fructificación, y lluvias periódicas refrescan el ambiente y contribuyen á sostener la humedad del suelo necesaria á la vida vegetal. La siega del centeno ha terminado ya en los departamentos meridionales, y la del trigo vá á comenzar en breves días: los avisos que se reciben en París acerca de las cosechas se muestran un tanto reservados, pero, en general, puede decirse que la de trigo será satisfactoria. La recolección de centeno no pasará de una pequeña media, al menos en la jurisdicción de París; las cebadas y las avenas dan hasta ahora grandes esperanzas, y la de forrajes será escasa y de mala calidad.

La situación vinícola se muestra bastante incierta, y sus apreciaciones cambian á medida que la temperatura aumenta ó disminuye, y á medida también que el tiempo se presenta más ó menos favorable al desarrollo de la vid. En los departamentos del Mediodía se ha efectuado la florescencia de la vid en buenas condiciones, y las noticias recibidas dan cuenta de un reducido número de casos de *coulure*, ó de correrse el fruto. Del Bordalesado se reciben también buenas noticias acerca de la florescencia de la vid. En las Charentes, Nantais, Turena, Champagne, Beaujolais, Jura, Auver-

nia y en la Borgoña, el temporal reinante en los primeros días de esta quincena ha retrasado la vegetación, y la florescencia de la vid aun no ha comenzado. La temperatura que actualmente reina oscila entre 10 y 12 grados; así es que comienzan á inquietarse los viticultores acerca de la próxima cosecha, puesto que la viña exige para florecer una media de 16 á 18 grados de calor. En cuanto á la *coulure*, ó sea el accidente de correrse el fruto, no puede decirse nada positivo hasta que en los próximos días se resuelva en un sentido ó en otro la marcha de la vegetación.

Los mercados de cereales pierden de día en día su animación. Las ofertas se limitan y la demanda es poco activa por parte de la molinería, que no negocia más que para abastecer á las necesidades del momento, y los precios varían poco y se sostienen firmes. En Marsella las transacciones son bastante escasas y los precios continúan sin alteración. Se negocia con poca actividad sobre los trigos á los siguientes precios: Bombay, duro, núm. 4, á 26 francos; núm. 5, á 25; núm. 6, á 23,50; Ghirka-Berdianska, á 28,25; Ghirka-Nicopol, á 26,50; Tuzelle Orán, de 30,50 á 31, y Ghirka-Nicolaieff, á 26,25; todo por cada 100 kilogramos.

En el mercado de París los trigos se mantienen firmes, cotizándose los del País de 31 francos á 31,25 por cada 100 kilogramos. Los centenos permanecen en calma y dan lugar á reducidas transacciones. Las avenas se venden poco y sus precios continúan sin variación, negociándose de 18,75 frs. á 19 por cada quintal. Las harinas no han sufrido cambio alguno en sus valores y se cotizan de 62 á 64 frs. por saco de 159 kilogramos.

En Burdeos continúa dejándose sentir la poca animación en las transacciones; los trigos se hallan estacionados, cotizándose de 23,25 frs. á 23,50 por los 80 kilgs. Las harinas se mantienen firmes de 42,75 á 43,75 por quintal. En Nantes reina también poca animación; los trigos se venden de 21,50 frs. á 22,50 por 80 kilgs. y las harinas de 60 á 64 frs. cada saco de 159 kilogramos. En el Havre se han realizado algunos cargamentos de trigo de Bombay á 27 frs. por quintal.

En los mercados de vinos las transacciones siguen su curso normal, en relación á las necesidades del consumo. En el Mediodía y en el Bordalesado ha habido alguna más animación, pero en general el comercio se retrae y espera, para decidirse, se defina

ciertamente la situación de los viñedos. El mercado de aceites de Niza se halla en completa calma, y las transacciones son bastante limitadas y de escasa importancia. Los últimos precios son: aceites lampantes, á 85 frs.; extrafinos, de 185 á 190; superfinos, de 175 á 185; finos, de 160 á 170; comestibles de superior calidad, de 110 á 115, de calidad común, de 105 á 110. Se han pagado además algunos lotes escogidos, de 185 á 190 frs., y algunos otros de la última recolección de 170 á 175. Los azúcares, las grasas y los ganados mantienen sus precios sin alteración.

INGLATERRA.

Las noticias que recibimos de este País anuncian que reina actualmente un tiempo sereno y despejado, favorable á las cosechas. La temperatura ha aumentado y se muestra propia de la estación. En el Mark-Lane de Londres la concurrencia era poco numerosa. Los trigos ingleses de buena calidad se cotizan con firmeza en los precios. Los importados se negocian con escasa animación, pero han experimentado una pequeña alza en sus valores. La cebada continúa encalmada y con alguna alza, y la avena no encuentra compradores. Las harinas continúan sin variación, pero las de Australia se inclinan á la baja.

En el mercado de cargamentos flotantes disponibles las transacciones son de escasa importancia y las ofertas poco numerosas. Los compradores no aceptan el precio de 28,70 frs. asignados á los trigos de Australia, pero negocian algo en los de Chile, que se realizan á 26,23. En cargamentos de paso y expedición, los trigos permanecen firmes, con una ligera alza los rojos de invierno. Los de California se hallan encalmados, y los de las Indias se venden algo más. El maíz y la cebada se realizan poco y continúan sin variación.

En los demás mercados ingleses se nota bastante demanda de trigos, que mantienen alguna alza en sus valores. Los de los demás cereales permanecen sin alteración.

BÉLGICA.

Amberes.—Las transacciones hechas durante la quincena en este puerto han sido muy numerosas é importantes, especialmente en trigos y centenos. Se han vendido más de 70.000 hectolitros de

trigo, 25.000 de centeno, 6.000 de cebada y 7.000 de avena. Los precios se mantienen con firmeza, cotizándose los trigos de 25 francos á 29,50 por quintal métrico, según calidades y procedencias; los centenos de 17 frs. á 20 por quintal; la cebada de 14 á 16,50 por 100 kilogramos, y la avena de 16 á 17 frs. por la misma cantidad.

Las transacciones de semillas oleaginosas son, por el contrario, bastante limitadas, y los precios se muestran sostenidos. Se han vendido 14.000 hectolitros de linaza procedente del mar Negro y del mar de Azoff, de 26 á 29 frs.; 5.000 de linaza de Bombay, á 30 frs.; 12.000 de semilla de colza de las Indias, de 32 á 34,25 frs., y 2.000 de nabina, de 17 á 21 frs.; todo por cada 100 kilogramos. Las importaciones de cereales y de semillas oleaginosas han sido de mucha consideración.

ALEMANIA.

Berlín.—En estos últimos días reinaron en esta capital, como en el resto del Imperio, fuertes vientos y lluvias abundantes, que contribuyeron á refrescar el ambiente y á disminuir la temperatura estival de la quincena precedente. Hasta ahora no se tiene noticia de que haya perjudicado este cambio á las cosechas, pero desde luego puede asegurarse que la madurez, y por consiguiente la recolección, ha sufrido algun retraso.

El mercado de trigo y de centeno está muy animado. La demanda de aceite de colza es también muy buena, y los precios se declararon en alza; pero más tarde se cerraron sin variación á causa de las noticias del extranjero.

Mannheim (Gran ducado de Baden).—Los fríos y las lluvias de los primeros días de esta quincena, han retrasado algo la recolección de los cereales. La tendencia del mercado es en general la calma, y los precios son los mismos que en la quincena anterior.

Colonia.—Buen tiempo. Las transacciones son bastante escasas y se negocia sólo lo necesario para satisfacer las necesidades del consumo. El trigo y el centeno se hallan en alza, y se cotizan á los siguientes precios por cada 100 kilogramos: trigo indígena á 30,87 frs., trigo extranjero á 28,75, y centeno á 24,37. La avena y la cebada no han sufrido variación alguna en los precios asignados.

HOLANDA.

Amsterdam.—Á la agradable y estival temperatura que reinó en la primera semana de esta quincena han sucedido fuertes vientos y algunas lluvias, que han hecho descender el termómetro. Aunque en algunas localidades se resienten algo las cosechas de la humedad, en general puede decirse que su aspecto es muy satisfactorio. Los cereales, la colza, las patatas y las plantas forrajeras vegetan en buenas condiciones y prometen una abundante recolección. En la Frisè, en la Gueldre y en algunas otras localidades se recolectan actualmente las patatas en buenas condiciones.

La situación comercial ha variado poco; continúa la calma en las transacciones y los precios se mantienen firmes, si bien manifiestan cierta tendencia á la baja. Las importaciones han sido tan importantes como en la quincena anterior.

RUSIA.

Odessa.—Las opiniones que aquí circulan acerca de la próxima cosecha son bastante satisfactorias; pero mientras sostienen unos que será buena, afirman otros que deja mucho que desear. Las exportaciones de trigos son hasta ahora de poca consideración. Este cereal tiene bastante demanda en el mercado, y se cobra con una pequeña alza. El maíz, la cebada y el centeno dan también lugar á animadas transacciones. Las harinas se hallan encalmadas y sus precios no han variado.

ARGELIA.

Orán.—Las ofertas de cebada y avena son poco importantes, y consisten tan sólo en los granos procedentes de la cosecha de los pequeños propietarios, que se ven obligados á realizar lo antes posible sus existencias para atender á sus necesidades. Las transacciones son limitadas, pero los precios manifiestan cierta tendencia al alza, cotizándose á 16 frs. la cebada y á 15,25 la avena, todo por quintal. El trigo tierno se vende de 25 á 28 frs. cada 100 kilogramos.

Philippeville.—El siroco de estos últimos días ha perjudicado

bastante á la cosecha de trigo, pero en general presenta buen aspecto en las inmediaciones de esta ciudad. El mercado está en calma y las transacciones son poco importantes.

ESTADOS UNIDOS.

Washington.—El informe del negociado de agricultura hace constar que la superficie cultivada de trigo de primavera ha disminuído en la proporción de 13 por 100. El cultivo del maíz ha aumentado considerablemente en el Sudoeste, pero las plantaciones han sido tardías y el tiempo le ha perjudicado. El terreno cultivado de avena ha aumentado en 7 por 100 y el de cebada en 1 por 100.

Nueva York.—Las transacciones para la exportación aumentan bastante. Los precios del trigo y de la harina se hallan en baja. El maíz se negocia con bastante actividad, pero sus precios no han variado.

ESPAÑA.

Siguen siendo poco satisfactorias las noticias que se reciben de los diferentes puntos de la Península. Las cosechas en general se presentan mermadas, efecto, primero, del mal año que han tenido, y segundo, de los insectos que recientemente se han presentado asolando los campos. En muchos puntos, como en Almonte (Huelva), las últimas lluvias han mejorado algo las sementeras, y un tiempo fresco favorable á la granazón reanima algún tanto las esperanzas de los labradores, que seguramente cogerán algo más de lo que podía imaginarse en vista del mal estado en que los campos se encontraban. También ha mejorado mucho por las provincias de Logroño, Valladolid y Burgos. Las noticias que se reciben acerca de las cosechas de vino y aceite son bastante halagüeñas, y en los mercados parece que se nota ahora alguna animación, después de la calma que la ha precedido. El estado del ganado es satisfactorio, á pesar de los pocos pastos que han tenido para su alimentación.

La langosta está causando estragos en las provincias de Ciudad Real, León, Segovia y Jaén, y muy especialmente en esta última, pues en la de Segovia se puede considerar que no existe, merced á los trabajos de extinción. En la de León se está presupuestando

lo necesario para la cogida de 18.400 kilogramos, que calculan existen en estado de mosquito y de saltón. Esta terrible plaga parece que también se ha presentado en el término de Roales (Zamora). En Zaragoza la pertinaz sequía deja sentir sus efectos, hasta el punto de que puede asegurarse que no se recolectará nada. Para colmo de desgracias, en dicha provincia se ha presentado un insecto muy conocido para ellos con el nombre de *garapatillo*, el cual con su baba deteriora de tal manera el grano, que no puede aprovecharse más que para la siembra.

En Barcelona ha habido algún movimiento en el mercado, excepto en los aguardientes y algodones; en los vinos hay también poca animación, vendiéndose de 33 á 33 $\frac{1}{2}$ duros la pipa común á bordo para la isla de Cuba. En Villafranca del Bierzo (León); con motivo de la feria que anualmente se celebra, ha habido gran animación en el mercado, y entradas abundantes de granos, vendiéndose mucho y á muy buenos precios el ganado cabrío. En dicha provincia se está dando principio á la siega de forraje, así como á la de cebada, con muy buenos resultados. También en Arévalo (Ávila) ha habido ferias animadísimas en estos últimos días, con Exposiciones de ganados, de productos agrícolas é industriales; ha habido baja en los precios de los mercados, habiendo destruido un pedrisco los sembrados de los términos de Fresno y Gemuño. En Medina del Campo (Valladolid) y en la provincia de Salamanca, los precios se mantienen en los mercados, el tiempo se presenta fresco y los campos muy buenos. En el mercado de Rioseco (Valladolid) hay poca animación en las transacciones, pero los precios están sostenidos: reina un tiempo magnífico y se habla favorablemente sobre la próxima cosecha.

En Andalucía ha mejorado mucho la cosecha, efecto de las últimas lluvias, pero también los fuertes vientos Levante que se han levantado han hecho perder el buen aspecto que presentaba la de garbanzos. En Sevilla, á pesar de ser ahora el tiempo en que el mercado acostumbra á negociarse con actividad en las transacciones que constituyen su más notable movimiento, como son las de granos y semillas, este año, con el mal estado de las cosechas, les ha privado de este rendimiento que era su vida, y siguen forzosamente en la misma calma que tantísimo tiempo hace venimos reseñando.

Sin embargo, en los pueblos de la provincia, dicen, se nota gran actividad; pero esto consiste en que lo poco que se saca de las eras se compra inmediatamente para remediar necesidades ineludibles y que no pueden tener espera. La cosecha de aceite será muy buena y la de garbanzos mala, habiéndose cotizado de 30 á 47 pesetas fanega. También en Málaga mucha calma en el mercado. La cosecha de trigo algo mejorada, cotizándose éste de 71 á 74 reales fanega. De garbanzos hay perspectiva de una buena recolección, habiendo bajado algo sus precios. En Huelva se han cogido algunas habas y se espera coger mucha cebada. De avena se coge muy poca, pues para este cereal llegaron tarde las lluvias, así como del trigo, que se coge una cosecha muy regular. El despojo de la aceituna ha sido bueno, y es de esperar que tengamos buena cosecha. Los sembrados de maíz, que empezaron tan mal, parece han mejorado algo, y prometen buena cosecha. Hay muchos pueblos de la provincia que se encuentran muy mal, y algunos, pocos, se encuentran muy bien. La cosecha de uva y aceituna es buena en general, y los pastos para los ganados de todas clases muy malos. En Córdoba, merced á haber descendido mucho la temperatura, se encuentra repuesto en mucho el arbolado y viñedo. Por lo que se ve, es incierto el estado de las cosechas en las diferentes provincias, pues si en algunas son muy buenas, en otras (y éstas son las más) son malas, haciendo presagiar muy mal año á los pobres labradores, si Dios con su infinita bondad no los favorece.

De desear es que en la próxima revista podamos dar mejores noticias á nuestros lectores.

DIANNO.



PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.^a QUINCENA DE JUNIO
DE 1882

Cereales y legumbres.

MERCADOS ESPAÑOLES	PESETAS POR HECTOLITRO.						
	Trigo.	Cent. ^o	Cebada.	Avena.	Algarb. ^a	Alubia.	Garbs.
ZONA CASTELLANA							
Ciudad Real.....	30.63	19.81	18.02	»	»	»	80.00
Guadalajara.....	29.70	18.92	15.31	»	»	»	»
Logroño.....	31.75	»	16.22	11.00	»	25.50	»
Salamanca.....	26.12	14.41	16.22	»	»	»	»
Segovia.....	»	»	»	»	»	»	»
ZONA DEL NORTE	Trigo.	Cent. ^o	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Coruña.....	31.25	17.50	15.10	»	»	»	»
Guipúzcoa.....	29.84	»	15.82	17.85	15.31	31.65	»
León.....	24.50	16.00	15.50	»	»	25.80	48.00
Orense.....	»	13.96	10.81	17.22	»	38.83	»
Oviedo.....	26.50	18.50	14.50	18.50	»	34.80	70.00
Pontevedra.....	30.42	14.89	18.79	14.56	»	»	»
ZONA MERIDIONAL	Trigo.	Cent. ^o	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Almería.....	27.50	»	13.25	26.50	»	»	»
Badajoz.....	22.82	»	18.91	»	20.24	»	40.54
Granada.....	30.61	14.80	19.20	19.10	18.25	»	»
Huelva.....	36.75	»	14.00	»	23.00	37.00	54.00
Jaén.....	31.53	»	18.47	»	20.26	»	32.43
Málaga.....	32.72	»	15.78	19.54	22.00	»	60.00
Sevilla.....	34.24	»	17.78	»	22.52	»	46.58
ZONA DE LEVANTE	Trigo.	Cent. ^o	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Alicante.....	27.00	17.50	10.00	20.50	»	»	»
Baleares.....	32.00	»	15.25	»	19.00	30.20	50.00

Harinas.—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
Almería.....	58.00	55.25	46.50	Jaén.....	45.00	»	»
Badajoz.....	50.00	47.00	»	León.....	42.00	37.70	»
Baleares.....	53.00	»	»	Orense.....	57.00	»	»
Ciudad-Real....	54.00	47.25	42.75	Oviedo.....	50.00	39.00	»
Huelva.....	56.50	54.30	50.00	Segovia.....	48.63	42.94	39.00

Varios granos y semillas.—(Precios en pesetas.)

	Por hect. ^o		Por hect. ^o
Alpiste (Málaga).....	30.00	Escanda (Oviedo).....	30.03
Arroz (Alicante).....	35.00	Guisantes (Badajoz).....	24.33
Idem (Segovia).....	45.96	Idem (Segovia).....	8.56
Avena (Badajoz).....	13.51	Maíz (Logroño).....	23.66
Idem (Baleares).....	10.00	Idem (Orense).....	17.22
Idem (Guipúzcoa).....	9.95	Muelas (Segovia).....	12.16
Idem (León).....	16.00	Yeros (Granada).....	14.09
Idem (Navarra).....	10.00	Idem (Segovia).....	13.28

Líquidos oleosos y alcohólicos.—(Precios en pesetas.)

	POR DECALITRO.				POR DECALITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alicante.....	12.00	2.80	8.00	Jaén.....	7.80	2.20	13.80
Almería.....	10.15	4.20	»	León.....	10.00	1.75	7.50
Badajoz.....	7.90	2.40	4.90	Logroño.....	9.90	3.70	»
Baleares.....	13.50	5.00	7.80	Málaga.....	7.24	4.20	8.25
Ciudad Real....	10.00	1.90	8.10	Orense.....	13.00	3.22	»
Coruña.....	»	5.30	8.40	Oviedo.....	14.00	12.00	13.25
Granada.....	7.20	»	»	Pontevedra...	14.90	2.90	9.60
Guipúzcoa.....	»	5.16	11.12	Salamanca....	12.70	4.00	9.90
Huelva.....	10.34	4.00	9.00	Segovia.....	10.14	3.90	9.58

Carnes.—(Precios en pesetas.)

	POR KILOGRAMO.				POR KILOGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alicante.....	2.00	1.42	2.00	Huelva.....	1.43	1.18	1.75
Almería.....	1.50	»	»	Jaén.....	2.17	1.09	2.17
Badajoz.....	1.60	1.09	»	León.....	1.03	1.09	2.25
Baleares.....	1.50	1.50	»	Logroño.....	»	1.50	»
Ciudad Real....	»	1.44	»	Orense.....	1.00	»	2.60
Coruña.....	0.90	»	»	Oviedo.....	1.75	1.78	2.75
Granada.....	1.62	1.27	»	Pontevedra....	1.22	»	2.77
Guipúzcoa.....	1.31	1.25	1.55	Segovia.....	1.14	1.13	1.58

Patatas.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Almería.....	10.00	León.....	8.50
Badajoz.....	25.00	Logroño.....	11.00
Baleares.....	20.00	Orense.....	8.00
Ciudad Real.....	13.00	Oviedo.....	14.00
Huelva.....	21.00	Segovia.....	12.00

Ganados.—(Precios en pesetas.)

POR CABEZAS DE						
Caballar.	Mular.	Asnal.	Vacuno.	Lanar.	Cabrío.	Cerda.
Badajoz.....	»	»	175	12.50	15	20
Guipúzcoa.....	»	»	350	»	»	»
Huelva.....	250	300	200	10	12	»
Jaén.....	»	»	»	10	15	»
León.....	290	420	180	10	21	»
Oviedo.....	»	»	180	»	»	100
Sevilla.....	»	335	90	370	10	15

Henos, pajas y pastos.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Badajoz.....	9 50	Paja, Jaén.....	8.70
Idem, Huelva.....	7.00	Idem, León.....	5.00
Idem, León.....	7.00	Idem, Pontevedra.....	11.00
Idem, Orense.....	6.75	Idem, Segovia.....	3.50
Paja, Alicante.....	3.40		Por hect.*
Idem, Badajoz.....	2.12	Pastos, Badajoz.....	1.50
Idem, Ciudad Real.....	6.00	Idem, Ciudad Real.....	0.75
Idem, Guipúzcoa.....	5.00	Idem, Jaén.....	1.50
Idem, Huelva.....	5.00		

Lanas.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Badajoz, merina.....	106.25	Jaén.....	130.00
Idem, basta.....	94.00	Oviedo.....	263.00
Baleares.....	250.00	Segovia, merina.....	163.00
Ciudad Real.....	120.00	Idem, negra.....	124.00
Huelva.....	150.00		

Materias textiles.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Alicante.....	225.00	Esparto, Jaén.....	19.11
Idem, Granada.....	92.00	Lino, Granada.....	96.00
Idem, Logroño.....	280.00	Idem, Logroño.....	280.00
Esparto, Ciudad Real.....	26.00		

MERCADO DE MADRID

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (sin var.)... Hect.	20.32 á 34.58	Tocino añejo.... Kilog.	3.05 á 2.08
Cebada id..... »	6.50 á 20.77	Jamón id..... »	3.90 á 4.85
Arroz (sin var.)... Kilog.	0.70 á 0.80	Jabón id..... »	1.00 á 1.30
Garbanzos id..... »	0.70 á 1.60	Aceite id..... Decal.	13.10 á 14.30
Judías id..... »	0.60 á 0.80	Vino id..... »	7.00 á 8.00
Lentejas id..... »	0.60 á 0.70	Carbón vegetal id. Ql. m	15.00 á 20.00
Patatas id..... »	0.12 á 0.20	Idem mineral id. »	8.00 á 10.00
Vaca id..... »	1.30 á 1.41	Cok id..... »	7.00 á 8.00
Carnero id..... »	» á 1.56		

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
	Berlín.....	26.10	18.25	»
	Colonia.....	30.60	26.75	»
	Hamburgo.....	25.75	17.50	»
ALEMANIA.....	Luxemburgo.....	28.50	26.00	24.50
	Metz.....	30.75	22.25	21.25
	Mulhouse.....	31.00	21.50	24.00
	Strasburgo.....	30.25	23.25	24.25
AUSTRIA.....	Viena.....	26.25	16.50	17.00
	Amberes.....	28.75	21.00	27.25
BÉLGICA.....	Bruselas.....	30.00	19.50	»
	Lieja.....	30.00	20.25	23.50
	Namur.....	28.00	20.00	22.00
	Logroño.....	42.57	»	34.00
ESPAÑA.....	Madrid.....	35.54	»	32.25
	Segovia.....	34.19	24.62	32.34
	Sevilla.....	29.80	»	20.41
	Burdeos.....	30.50	21.50	20.00
FRANCIA.....	Marsella.....	27.50	17.00	16.00
	París.....	31.00	18.25	22.00
HOLANDA.....	Amsterdam.....	25.80	17.40	»
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	25.50	16.25	17.25
INGLATERRA.....	Londres.....	27.30	»	19.50
ITALIA.....	Turín.....	30.00	22.00	»
RUSIA.....	San Petersburgo.....	23.50	16.55	»
SUIZA.....	Ginebra.....	32.00	22.75	23.50
ESTADOS UNIDOS.	Nueva York.....	28.00	»	»
ÁFRICA.....	Argel.....	27.50	»	15.25

EL ADMINISTRADOR, F. López, Calle de Cervantes, 19, bajo.

Madrid, 1882.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.

CRONICA GENERAL

Madrid 16 de julio de 1882.

Resultado de la cosecha de trigo en España.—La Institución de los Asilos agrícolas.—La Exposición de Horticultura en París.—Congreso nacional de Agricultores en Valencia.—Reclamaciones del Instituto Agrícola catalán de San Isidro, sobre la rebaja de los aranceles de aduanas.—Comisión facultativa de ingenieros agrónomos para reconocer las fincas que optan al concurso de explotaciones agrícolas.—Comunicación de la Asociación rural de Uruguay al presidente de la de Agricultores de España.—Conferencias agrícolas en las provincias.—Misiones agronómicas.—Resultados del tratado de comercio franco-español.—Exportación de vinos y de aceites en mayo último.—Premios adjudicados á los alumnos de Agricultura en el Instituto del Cardenal Cisneros.—Instancia de los explotadores de vinos de Alicante.—Tratado sobre las sanguijuelas.—Remedio contra el oídium.—Semilla del trigo de Abisinia.—Vacunación carbuncosa.—Conservación de las bellotas.—Un folleto sobre la vacunación carbuncosa.—Congreso de agricultores italianos en Mesina.—Nuevas publicaciones.—Carta del viceconsulado de Montpellier.

En la *sección comercial* han tenido ocasión de ir examinando nuestros habituales lectores las noticias de las cosechas en diferentes provincias, por lo general poco satisfactorias. Los comentarios de la prensa periódica han sido eco de las quejas y de los lamentos que más ó menos han cundido por todas partes y á los cuales nos hemos asociado; pero aparte de lo doloroso de tal situación, veamos si es posible determinarla algo aproximadamente. El déficit de la cosecha, á pesar de todas las pérdidas y teniendo en cuenta el favorable resultado de la zona de Levante y parte de Castilla, no se puede estimar en más de un 50 por 100, y no es poco; de forma que la recolección de trigo ha debido consistir al menos en 30.000.000 de hectolitros. Apreciat las existencias de trigo en España es casi imposible, porque sobre faltar estadísticas, hay comarcas en Extremadura y Andalucía donde se conservan almacenadas hasta dos y tres cosechas, de forma que no es mucho suponer

la reserva de 5.000.000 de hectolitros, la cual se aproxima bastante á la hecha por algún colega, aunque ciertamente es corta. Siendo así, tendríamos:

	Hectolitros
Cosecha de trigo en 1882.....	30.000.000
Existencias anteriores.....	5.000.000
TOTAL.....	35.000.000

Las necesidades para el consumo de un año se deben estimar en unos 30.000.000 de hectolitros, cifra algo mayor que la fijada por otros colegas, que la gradúan en poco más de 24.500.000, aun comprendida la sementera, para lo cual nosotros creemos que han de hacer falta otros 7.500.000 hectolitros. Así, pues, las necesidades de alimentación y sementera deben exigir:

	Hectolitros.
Para el consumo.....	30.000.000
Para la sementera.....	7.500.000
TOTAL.....	37.500.000

De estos cálculos se deduce:

	Hectolitros.
Consumo total.....	37.500.000
Cosecha y existencias.....	35.000.000
Déficit probable de trigo.....	2.500.000

Resulta que necesita España sobre *dos millones quinientos mil* hectolitros de trigo, que se cubrirán fácilmente con la gran importación de trigos extranjeros que está teniendo lugar por los puertos del Levante y Mediodía de la Península. Este es el cálculo que nos parece más probable, y el cual debe tranquilizar en parte los espíritus alarmados con la situación agrícola presente, que siendo mala en general, no se debe calificar de desesperada.

Nuestro estimado colega *El Correo* se ha ocupado en estos días de la utilidad que reporta la institución de los *Asilos agrícolas*, con motivo de que algunos diputados franceses acarician el pensamiento de crear uno de estos establecimientos en Saint-Dénis du Sig, dedicando un extenso campo para que lo cultiven los huérfanos desgraciados, adquiriendo al par éstos la educación más conveniente al País. Con este motivo pretende reivindicar cierta gloria de iniciativa para la Diputación Provincial de Cuenca, aunque no justifica el hecho con citas de los acuerdos tomados por dicha corporación en este sentido, y por nuestra parte, sin querer escatimar aplausos á la misma, debemos rectificar que hace muchos años se agita este pensamiento en varias capitales de Andalucía, y especialmente en Sevilla, donde por los años de 1870 y de 1871 se formulaba concretamente esta misma idea en el seno de su Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio. En la Memoria de dicha Junta correspondiente á sus trabajos durante el año 1869, y que firmaba el que suscribe, como secretario, con su presidente el Excmo. Sr. D. Pedro García Leaniz, con la aprobación de la Junta en su sesión de 31 de mayo de 1870. Nombrada una comisión de su seno en 1869 para informar sobre los medios de fomentar la agricultura en la provincia, compusieron dicha comisión los Sres. D. Pedro García de Leaniz, D. José Antonio Camargo, D. Manuel García Peña, D. José Garrido, D. Luis Brabo y el infrascrito vocal secretario, Eduardo Abela.

Entre otros muchos particulares desenvueltos por la comisión, decíamos al dar cuenta de su informe:

«Asimismo hace ver la comisión la necesidad de fomentar y propagar la instrucción agronómica, como uno de los más poderosos recursos de adelanto que conviene adoptar á la provincia, creando una escuela de agricultura; del mismo modo que promoviendo la celebración de Exposiciones y concursos, premiando los nuevos inventos, las plantaciones arbustivas de reconocida utilidad y los demás objetos que pudieran merecer tal apoyo, y favoreciendo el espíritu de asociación, especialmente cuando se proponga la creación de Bancos agrícolas, la construcción de obras de riego y las que faciliten la viabilidad. La comisión se detiene además en indicar otras medidas de no menos interés, cuales son: reformar las cartillas de valores, para que los impuestos se distribuyan lo más uniformemente posible; reorganizar los pósitos, para que tales establecimientos ofrezcan más efectivo auxilio á los labradores de es-

casos recursos, y reformar también los *Asilos de beneficencia hospitalaria, para que parte de los jóvenes acogidos se eduquen y apliquen á las artes y profesiones agrícolas.*

»Asigna luego la comisión como cuidados de las municipalidades en favor de tal adelanto el sostenimiento de la guardería rural, la protección de la enseñanza agrícola, la celebración de ferias y concursos, la construcción de caminos vecinales y rurales, la creación de bibliotecas populares y la organización de conferencias agrícolas.

»Por último, la dicha comisión, no eximiendo tampoco á las Juntas de la gestión oficial en favor de la agricultura, termina de este modo: «También las Juntas de agricultura pueden tomar por sí una parte muy directa en tan fecunda iniciativa:

»1.^o Promoviendo la formación de una sociedad libre de agricultores en su provincia.

»2.^o Formulando proyectos en favor de la organización de las escuelas de agricultura, Bancos agrícolas, colonización y reforma de la beneficencia hospitalaria.

»3.^o Estableciendo en su local una Exposición permanente de productos agrícolas de todas clases, y celebrando mensualmente concursos de frutos frescos y plantas vivas.

»4.^o Abriendo conferencias agrícolas, especialmente dedicadas á las cuestiones de más palpitante interés para los cultivos de la provincia.»

En el año de 1871, ocupándose la Junta de una pretensión hecha á la misma para establecer talleres de sericicultura en el Hospicio Provincial, la Memoria de dicho año dice:

«Así la comisión, descartando la gestión solicitada de formar talleres de elaboración de sedas en las casas de Beneficencia, aunque se pretendiese proporcionar recursos de tal suerte á dichos institutos, llamaba la atención sobre el importante proyecto de modificar la organización de los establecimientos benéficos dedicados á la protección y educación de los jóvenes asilados; cuidando de hacer clara distinción entre la improcedencia de convertirse los Municipios y corporaciones provinciales en empresarios de negocios industriales patrocinando el monopolio, y entre la necesidad de hacer efectiva la instrucción y porvenir de los seres á quienes aflige la inmensa desgracia de la orfandad.

»Este pensamiento de proponer á la Diputación la reorganización de sus casas-hospicios, aplicando parte de los jóvenes acogidos á las artes y profesiones agrícolas, entra desde tiempo, como la misma comisión afirma, en el propósito y convicciones de la Junta, que ve en ello, no sólo el medio más fácil de conseguir los diestros operarios de labranza que nuestros cultivos necesitan, sino que también la

mejor forma de conciliar los ineludibles gastos que exige el sostenimiento de la beneficencia pública con el evidente provecho que todas las clases agricultoras reportan de las enseñanzas que ofrecen las granjas-escuelas; forma tan acreditada ya en Europa, á la cual debe Suiza sus principales adelantos de cultivo, y de la que van sacando también excelente partido Francia y Alemania.»

De toda suerte, sean unas ú otras provincias las que recaben la gloria de haber iniciado esta institución de los *Asilos agrícolas* en favor de la educación de los huérfanos, y que por nuestra parte creemos corresponde á la Junta agrícola de Sevilla, lo más importante es que sea tomada en consideración por el Gobierno, y que para llevarla á la práctica de un modo general adopten las resoluciones oportunas los Ministerios de Fomento y de Gobernación.

*
**

La Exposición de Horticultura celebrada en París desde fines de mayo á principios de junio, ha sido una de las más brillantes que han tenido efecto en dicha capital. Entre muchas descripciones que tenemos á la vista, damos la preferencia á la que hace un corresponsal de nuestro estimado colega *El Correo de la Moda*, que manifiesta laudables aficiones agrícolas y que se expresa en los términos siguientes:

«Junto á la Exposición de pinturas, en los Campos Elíseos, se ha inaugurado la de horticultura, que comparte con la anterior los honores del público parisiense. La Sociedad Central de Horticultura de Francia ha hecho sus instalaciones en un espacio de 22.000 metros cuadrados, en el Palacio de la Industria, la parte de atrás que da á *la cour la Reine*.

»En el centro está formado el pabellón de la villa de París, que ha organizado una bonita instalación; el interior ofrece un mágico aspecto, y exteriormente, de una manera encantadora, se levantan á la derecha rocas y valles rodeados de espléndidos follajes y bellas plantas tropicales, entre las que, airozas, descuellan las palmeras.

»Los parterres, donde mil flores ostentan su belleza, son deliciosos.

»Ya cerca del Sena se admira una tienda, poéticamente formada, donde llama mucho la atención la colección de magníficas rosas procedentes de los jardines de Bourg la Reine, que son célebres en el cultivo de la reina de las flores.

»En Francia hay una verdadera pasión por el campo, y son pocas

las personas medianamente acomodadas que no tengan una pequeña casa y jardín donde dedicarse á su pasión favorita.

»El Ministro de Agricultura, Mr. de Matus, concede mucha protección á la agricultura: ahora mismo, completamente consagrado al desarrollo de esa parte de la riqueza pública, está recorriendo algunos departamentos; últimamente ha visitado en Saint-Gilles las grandes plantaciones de viñas americanas de la Duquesa de Fitz-James. Esta señora, más aficionada á recorrer sus posesiones que á hacer, como muchas, ostentación de su ridícula vanidad en el Bosque de Bologne, se dedica al estudio de las cuestiones agrícolas con mucho provecho. Tiene una gran confianza en las viñas americanas para la reconstitución de los viñedos, tan agotados por las epidemias. Sobre esta interesante materia, la aristocrática dama ha publicado tres importantes artículos en la *Reine des Deux Mondes*.

»En sus posesiones de Saint-Benecet tiene unas 550 hectáreas de viñas americanas naturales ó ingertas, que prometen por su robustez una gran cosecha si el verano les es favorable.

»Estas cuestiones, además del interés que inspiran, tienen una gran importancia, y no podemos menos de felicitar á la inteligente Duquesa por el buen éxito que alcanzan sus ensayos para aclimatar en nuestros países del Norte los viñedos de los trópicos.

»El Ministro de Fomento se propone estudiar esta cuestión, ya planteada en las Bouches du Rhône, en la Var y en los Alpes Marítimos.

»También son de gran utilidad las palomas amaestradas para que transmitan mensajes y sirvan de correos entre las familias que viven en el campo, y por medio de esas hermosas aves pueden comunicarse continuamente.

»En Marsella van á empezar el 4 de julio los concursos de palomas viajeras; esto es mucho más útil y más humanitario que los tiros de pichón, con que algunos aristócratas se divierten.»

*
* *

Las sesiones del *Congreso Nacional de Agricultores* deben dar principio en Valencia desde el 21 del mes actual. Del Consejo de Administración de Madrid concurrirán al menos el presidente señor Cárdenas y los vocales Sres. Espejo, Robles, Abela y algunos otros. De los socios de provincias hay muchas peticiones de tarjetas y oficios de nombramiento. El 23 no se celebrará sesión por ser día festivo, y tampoco el 25. Los días habilitados parecen el 24, 26, 28 y 29.

El día 27 se verificará la expedición á Gandía de los miembros del Congreso y autoridades invitadas á aquella excursión agrícola,

y el día 30 la expedición á Sagunto, para presenciar el concurso de arados preparado por la *Estación enológica*, y visitar la *Exposición de uvas*, que probablemente se organizará para aquel día. La ciudad de Gandía prepara, según nuestras noticias, un buen recibimiento á los miembros del Congreso Agronómico, y lo mismo esperamos de Sagunto; de manera que estas dos expediciones prometen ser instructivas y agradables.

*
* *

Con motivo del proyecto sobre rebaja arancelaria de las primeras materias, el *Instituto Agrícola Catalán* de San Isidro dirigió al Sr. Presidente del Consejo de Ministros el telegrama siguiente:

«Enlazadas indisolublemente agricultura é industria, el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro acudió en favor de la industria cuando la consideró amenazada; hoy acude en defensa propia, atacadas en diversas producciones é industrias agrícolas por proyecto de ley entrada primeras materias. Instituto suplica detenga Gobierno fatal pendiente que conduce á ruina inevitable la agricultura é industria; y protesta ardientemente contra estas medidas, dictadas unas en perjuicio de productos agrícolas, como cáñamos, aceite de olivas que sufrirá consecuencias de rebaja de derechos á otros aceites vegetales; otras en perjuicio de la ganadería, admitiéndose casi libres lanas extranjeras, cuando Francia no admite nuestros ganados: en perjuicio otras de la tonelería, figurando toneles como primera materia en el proyecto.

»Interin Instituto acude instancia, se adelanta á suplicar al Gobierno no considere la suma á que arrojan agricultura é industria anti-patrióticas teorías y se sirva retirar proyecto de ley presentado al Congreso.—El presidente, Marqués de Camps.»

El Presidente del Consejo contestó con el siguiente despacho:

«En vista de las reclamaciones que han surgido con motivo del proyecto de ley de libre introducción de primeras materias, al Gobierno, que trata de favorecer y no perjudicar los intereses materiales del País, ha acordado que no se discuta el proyecto sin oír todas las reclamaciones y á todos los interesados. Lo que tengo el gusto de manifestarle para su satisfacción.»

Cerradas las Cortes sin haber recaído resolución, el asunto queda definitivamente aplazado hasta fines del año. Sabemos que la *Asociación General de Ganaderos* estudia el punto relacionado con la baja de derechos en las lanas, y la *Asociación de Agricultores de*

España se ocupa del correspondiente á la importación de aceites y otros varios artículos. La verdad es que los intereses agrícolas reclaman cierta igualdad ante los aranceles de aduanas. La protección debe favorecer del mismo modo á los frutos naturales que á los elaborados. Prescíndase de tanta variación, excepciones y casos particulares en los aranceles, y fíjese sencillamente un 10 por 100 *ad valórem*. De este modo, nadie tendrá derecho á quejarse y todos se hallarán igualmente protegidos. La agricultura tiene grande interés en acogerse á la expresada bandera de igualdad para que no se la monopolice en favor de industrias artificiales, que no tienen arraigo ni condiciones naturales en el País.

*
* *

Ya está nombrada y constituída la *Comisión facultativa de ingenieros agrónomos*, que ha de reconocer las fincas mejor cultivadas en la región del Centro, cuyos dueños aspiran á los beneficios ofrecidos por la real orden de 9 de febrero de este año, en el *concurso de explotaciones agrícolas*. Han presentado instancias los dueños de unas 15 ó 16 fincas radicantes en las provincias de Albacete, Ávila, Cáceres, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Toledo y Valladolid. La comisión nombrada la forman los ingenieros agrónomos siguientes:

D. Eduardo Abela, presidente.

D. Zoilo Espejo, vocal.

D. Eduardo Robles, vocal.

D. Mariano Frías, secretario.

Los reconocimientos ó visitas de inspección darán principio en fines de este mes y continuarán durante el próximo agosto.

*
* *

Nuestros hermanos de la América del Sud siempre tienen para los agricultores españoles frases y acciones expresivas, que les agradecemos. Felizmente para los hombres de la *Paz*, no se presentan esos recelos llenos de suspicacias y de enemistades. Les damos gracias por tales sentimientos y les devolvemos la expresión de los nuestros más cariñosos, animándoles á que contribuyan á la unión más sincera entre sus países y el nuestro. Apenas tuvo conocimiento la *Asociación Rural del Uruguay* de haberse constituído la

Asociación de Agricultores de España, el presidente de aquélla ha remitido á ésta la comunicación que tenemos el gusto de copiar. Dice así:

«AMÉRICA DEL SUR.—MONTEVIDEO, mayo 30 de 1882.—Señor presidente y miembros de la junta directiva de la Sociedad de Agricultores Españoles.—Madrid.

«La junta directiva de la Sociedad Rural del Uruguay tiene el honor de saludar á la sociedad agrícola española, que ha realizado el viejo propósito de agrupar en una gran sociedad los elementos productores de la agricultura española que, apartados los unos de los otros y divididos en diversas ramas, no podían, bajo el concepto de su progreso y de su prestigio, llevar á efecto las grandes manifestaciones que deben esperarse de un territorio como el español, que posee todas las zonas productivas que son indispensables para los estudios y reformas agrícolas.

»La Asociación Rural del Uruguay, con sus once años de existencia, cree que debe entrar en relaciones con esa Sociedad á título del cambio de sus ideas y publicaciones, y en este concepto acompaña á la presente las *Revistas* quincenales correspondientes al corriente año, así como también el Estatuto social, para que se juzgue de los propósitos y tendencias que dirigen la marcha de la Asociación.

»Con tal motivo me es grato saludar al señor presidente y demás miembros de la Asociación, á quien Dios guarde muchos años.—Domingo Ordoñana, presidente.—Francisco Aguilar y Leal, vocal-secretario.»

*
* *

Las *conferencias agrícolas* reviven en provincias, allí donde hay algunos agrónomos inteligentes, á quienes mueve el patriotismo y ese entusiasmo tan digno de imitación. Aseguran algunos periódicos que todos los domingos se están verificando en Montellano para ilustrar á los labradores de aquella villa.

Las últimas estuvieron á cargo de los profesores titulares D. Ildefonso Macías y D. Joaquín Corcín, disertando el primero sobre el tema «árboles frutales, su cultivo y propagación,» y el segundo sobre «labores de los terrenos.»

Nuestros más cumplidos plácemes á los ilustrados profesores que coadyuvan por cuantos medios están á su alcance á la mayor instrucción del pueblo.

La Asociación de Agricultores de España se ocupa en el día de

este objeto para realizar verdaderas *misiones agronómicas*, ó sea la enseñanza nómada ó ambulante que realiza Francia hace bastantes años, y que es de esperar acoja benévolamente, para darle el necesario desarrollo, el actual Ministro de Fomento, Sr. Albareda.

*
* *

Decíase que con el tratado franco-español la Hacienda pública resultaría perjudicada. Pues bien; durante el mes de junio último se han recaudado por aduanas 473.903 pesetas más que en igual mes del año anterior.

*
* *

El resumen de la exportación de mayo último consigna la cifra de 52.435.292 litros de vinos de todas clases, representando el valor de 22.265.799 pesetas. Fueron destinados á los países siguientes:

	LITROS.	VALOR. — <i>Pesetas.</i>
A Francia.....	38.719.396	12.865.806
A Inglaterra.....	2.409.670	3.763.929
Al resto de Europa y Africa.....	1.992.035	1.194.592
A la América española.....	4.144.784	1.588.435
A la América extranjera.....	4.837.789	2.725.333
A Asia y Oceanía.....	331.618	127.764
TOTAL.....	52.435.292	22.265.799

El aceite exportado consistió en 921.947 kilogramos, con un valor de pesetas 857.411, correspondiendo á la zona de Canfranc á Murcia kilogramos 317.474 con valor de 295.257 pesetas; á la de Almería á Huelva, kilogramos 542.491 con valor de 504.517 pesetas, y por último, 61.982 kilogramos con 57.643 pesetas de valor por los demás puntos.

*
* *

En los últimos exámenes de junio, celebrados en el Instituto del Cardenal Cisneros, han obtenido premios en la asignatura de *Agricultura elemental* los alumnos siguientes:

Alumnos matriculados, 407.

Premios: D. Emilio Martínez y Tudela, D. Carlos María Navarro y Lamarca, D. Francisco Pol y Moya, D. Alejandro Benito y Curto, D. Máximo Redondo y Sanjurjo, D. Juan Ballester y Montenegro, D. Salvador Salinas y Bellver, D. Juan Vié y Salletes.

Accésits: D. José Manuel Armiñan y Pérez, D. Luis Alcaraz y Rodríguez, D. Rafael Vidart y Vargas-Machuca, D. Francisco Bertodano y Mollinedo.

El punto sacado á la suerte, que sirvió de motivo al tema de disertaciones, fué el de las *Máquinas trilladoras*, sobre el cual han hecho brillantes ejercicios los expresados jóvenes.

*
* *

Los exportadores de vinos de Alicante elevan á las Cortes una petición respecto al proyecto de ley, que fija para el 10 de agosto una reducción del derecho de aduanas en treinta artículos del arancel, considerados como primeras materias, lamentando que, al señalar un derecho de 2 pesetas por cada 100 kilogramos de pipería, se suprima la franquicia de importarlas vacías del extranjero para exportar con vinos, y para las pipas nacionales vacías que del extranjero vuelven.

Pagando, pues, una pipa, que viene á pesar los 100 kilogramos, esas 2 pesetas, cada vez que se devuelva vacía para reexportarla llena, al cabo de diez viajes, que bien puede hacerlos en un año, vendrá á devengar por derechos más que su valor en venta. Además, teniendo que exportar á Francia todo el vino en pipas nuevas, se recarga el coste del vino en 5 pesetas por hectolitro, ó en 7 ó en más, según sea el envase de castaño ó de roble.

Dice el *Porvenir* que es tanto más atendible esta consideración, cuanto que en Italia, Portugal y Austria permiten la circulación de pipas vacías sin derecho alguno y sin gravar, por consecuencia, el artículo á que sirve de envase.

*
* *

Contestamos á un apreciable suscriptor que nos preguntó hace algún tiempo sobre un Tratado que se ocupara de la propagación

y cría de las sanguijuelas, que el Sr. D. Mariano de la Paz Graells recomienda para el caso el libro titulado *Productions des sanguis*, de Mr. Agustín Jourdier.

*
* *

Satisfaremos el deseo del Sr. D. Juan Galán, que nos consulta acerca del específico denominado anti-oidium, diciéndole que en el número correspondiente al 15 de julio de 1881, pág. 575, tiene la contestación que desea, debiendo advertirle que el mejor remedio para combatir la expresada enfermedad de las viñas, se halla en azufrados hechos oportunamente, como se recomienda en el tomo V de la GACETA AGRÍCOLA, pág. 699. Creemos satisfacer con estas indicaciones los deseos del apreciable comunicante.

*
* *

Al Sr. D. Ramón Torres, de Morón, que nos pregunta sobre la especie de sorgo, llamado *Trigo de Abisinia*, tendremos el gusto de decirle que hemos sembrado dicha planta en el día 8 de abril último, y á la fecha presenta un desarrollo extraordinario, ofreciendo tallos de más de dos metros de altura. Esperamos coger cosecha suficiente para proporcionarle alguna semilla, y á fin de que no olvidemos su deseo, puede hacernos el pedido en el mes de octubre, en cuya época creemos que estarán las panojas perfectamente granadas y en disposición de poder complacerle, sin que le cueste nada la adquisición de tal semilla.

*
* *

Otra consulta debemos satisfacer al Sr. D. Juan Manuel Moreno, de Socuéllamos, que nos pregunta acerca del procedimiento de vacunación carbuncosa debido á Mr. Pasteur. Acerca de este interesante procedimiento, tiene todas las noticias que puede desear en el tomo II de la segunda época de la GACETA AGRÍCOLA, pág. 334, ó sea el número correspondiente al 1.º de mayo de este año.

*
* *

Una de las cartas últimamente recibidas es la que vamos á tener el gusto de copiar íntegramente, por ofrecer cierta importancia en el aprovechamiento de la bellota para el sostenimiento de diver-

sas ganaderías. Esto es de mayor interés en el año actual, cuando tanta escasez existe de forrajes y pastos. Hé aquí lo que nos dice un apreciable comunicante de Granada:

«*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.*—GRANADA 12 de julio de 1882.—Muy señor mío y de mi mayor consideración: Suscriptor á su apreciable periódico, he observado la amabilidad con que esa redacción contesta á las preguntas que se hacen y que tienen relación con los intereses de los agricultores. En vista de esto, me voy á tomar la libertad de molestarle diciendole:

»Sabido es la mala cosecha que este año tenemos en esta provincia, generalmente en todos los frutos, pero muy particularmente en lo que aquí llamamos semillas que se destinan á la alimentación del ganado. Como consecuencia de la poquísima cosecha, hay mucha dificultad para comprar las referidas semillas, que no se encuentran, pues las que se proporcionan son á precios muy altos, en terminos que, de seguro, valdrá este año más el pienso que el animal que se lo ha de comer.

»Yo, en otras ocasiones, he echado bellota á bueyes y mulas, y me ha dado buenos resultados; pero como en breve tiempo se echan á perder, quisiera me dijese si había algún medio por el cual la bellota se conservase sin podrirse, y poder estar gastando de ellas algunos meses con economía de otros artículos.

»Siento molestarle con la anterior pregunta; pero siendo cosa que á muchos interesaría, me he tomado esta libertad, que no dudo dispensará al que aprovecha esta ocasión para ofrecerse por su seguro servidor y afectísimo amigo Q. B. S. M.—*José López Barajas.*»

En contestación á la pregunta del Sr. López Barajas, le diremos que en un escrito publicado en la *Revista forestal* por el Sr. D. R. Jordana, leemos acerca de la conservación de la bellota, después de ocuparse de la recolección de dicho fruto:

«Es necesario en seguida extender las bellotas en un sitio muy ventilado, disponiéndolas en capas de poco espesor para que pierdan la humedad excesiva que pudiera ser causa de alteración; luego pueden conservarse durante el invierno de la manera siguiente: se escoge una superficie plana y bien seca, en la cual se extiende una capa de hojas secas también, de unos treinta y tres centímetros de espesor; se colocan sobre ella en montones cónicos de un metro de altura las bellotas, recubriéndolas con una capa de hojas del mismo grueso que la anterior; en seguida se pone otra de diez y seis centímetros, de musgo seco, y se cubre todo con paja, abriendo alrededor una zanja circular para evitar el acceso de la humedad.

»Otro procedimiento consiste en colocar las bellotas en silos ú

hoyas, que pueden ser hasta de mampostería cuando han de servir de un modo permanente. En el fondo se pone una capa de paja, encima otra de bellotas, de treinta y tres centímetros de espesor; luego otra de paja y así sucesivamente hasta la parte superior, que se cubre con paja y hojas secas, poniendo encima unas tablas sobre las cuales se echa y apisona bien la tierra, para preservar á las bellotas del frío y de la humedad.

»En algunas localidades se ponen aquéllas en cajas ó toneles y se conservan dentro del agua. En otros puntos se meten en cajas, por capas, que alternan con otras de arena de río bien seca y que no contenga sustancias terrosas, debiendo ser la capa superior de cerca de veinticinco centímetros por lo menos. Los cajones llenos de este modo, se depositan en un sitio fresco y sobre postes de madera, para que no estén en contacto con el suelo.»

Á las recomendaciones que hace el Sr. Jordana, sólo tenemos que añadir que nos parece el procedimiento más eficaz el de la conservación de la bellota entre arena; pero el Sr. López debe ensayar los diferentes medios, y oportuno sería que cuando adquiriera práctica suficiente en este hecho, tuviera la bondad de comunicarnos los resultados que hubiese obtenido.

*
* *

Á propósito de la *vacunación carbuncosa*, hemos tenido el gusto de recibir un interesante folleto que acaba de publicar la Escuela nacional de Agricultura de Montpellier, referente á las experiencias hechas en dicho establecimiento por el procedimiento de Mr. Pasteur, y que constituye sumarias *instrucciones* acerca del asunto, revisadas y corregidas por el mismo inventor. Recomendamos este folleto, impreso en Montpellier por Mrs. Grollier et fils, boulevard du Peyrou.

*
* *

Debemos á la amabilidad del Sr. Presidente de la *Sociedad general de agricultores italianos* la remisión de un programa relativo al congreso que ha de celebrar dicha Asociación en Mesina en los días del 16 al 26 de agosto inmediato, anunciándose como temas de discusión los siguientes:

- 1.º Disposiciones que pueden favorecer la repoblación de montes en Sicilia, y con particularidad en las provincias de Mesina.
- 2.º ¿Qué medios habrá, dadas las condiciones hidrológicas de la

isla, para aprovechar copiosamente las aguas de riego en favor de la agricultura siciliana?

3.º ¿Qué planta forrajera adecuada á las condiciones del clima y suelo meridionales, con especialidad para la isla de Sicilia, conviene recomendar para cultivarla en grande escala, y qué método de cultivo logrará promover la mejora de animales domésticos?

4.º Causas probables de la enfermedad de los naranjos y limoneros en Sicilia, y remedios para evitarla ó combatirla. Procedimientos más eficaces para favorecer la producción de las auranciáceas y el desarrollo de sus industrias derivadas.

5.º Estado de la infección filoxérica en Sicilia, y procedimientos de extinción adoptados. Medios para mejorar la viticultura y la enotecnia siciliana; conveniencia de recomendar la fabricación racional de vinos, ya para la exportación ó para el consumo directo del tinto de pasto.

6.º Cultivo de la caña de azúcar en Sicilia y tentativa de introducir en Italia la llamada Ambar temprana de Minnesota y demás variedades adecuadas para la fabricación indígena del azúcar.

7.º Relaciones externas de la agricultura en la provincia de Mesina. Procedimientos diversos adecuados para desenvolver la viabilidad, el crédito agrícola, la instrucción y el tráfico de exportación de las producciones indígenas. Instituciones para garantizar la seguridad en las campiñas, para mejorar los sistemas de colonización y las industrias campestres, contribuyendo á evitar las emigraciones.

8.º Medios para favorecer la mayor representación de los agricultores en la vida pública.

Firman esta comunicación en Milán, á 10 de julio, los señores G. Chizzolini, presidente, y L. A. Perussia, secretario.

Las inscripciones para tomar parte en el Congreso se reciben en la presidencia de la Sociedad general de Agricultores en Milán, vía Silvio Pellico, núm. 6, y en Mesina en el local de la comisión ordinaria del congreso. El coste de la inscripción será el de 5 liras ó pesetas. Allí se darán los oficios necesarios para obtener rebajas de precios en las vías de ferrocarriles, para el viaje de ida y vuelta á Mesina. Para obtener dichos billetes á precio reducido, es indispensable expresar de un modo muy claro la dirección del domicilio adonde se haya de contestar á los interesados.

*
*
*

Debemos saludar afectuosamente á varios colegas, cuyos cambios acabamos de recibir. Uno de éstos es la *Revista Hortícola Andaluza*, que se publica en el Jardín Botánico de Cádiz, y que nos parece del mayor interés para los aficionados á este importante ramo agrícola. Otro se denomina *La Revista Vinícola*, que ha empezado á publicarse en Valencia y que nos parece ha de satisfacer cumplidamente á los viticultores de aquella ilustrada región. Por último, también nos ha favorecido el *Boletín de Agricultura*, que se publica en la República del Salvador: le enviamos un expresivo y cariñoso saludo.

*
* *

En la última carta que tenemos á la vista de nuestro apreciable amigo el Sr. D. Gabriel de Berenguer, vicecónsul de España en Montpellier, dicho señor nos anuncia la remisión de varias obritas, de las cuales hemos dado cuenta anteriormente, y nos habla acerca de las vides americanas, diciéndonos lo siguiente:

«La vid americana se presenta muy bien en este departamento, y hay una fe completa en la reconstitución de los viñedos por este medio. Todo el mundo planta y hace sacrificios creyendo hallar la recompensa en el buen éxito. El departamento del Aude ha sido bastante maltratado en sus viñedos, sobre todo en las tierras bajas y de las hondonadas, donde las lluvias y las nieblas frías han ocasionado perjuicios. He visto algunos campos entre Narbona y Carcasona, donde parece que ha pasado el fuego sobre las viñas.

»Olvidaba decir á V. que el Ministro de Agricultura de esta República ha visitado, poco tiempo hace, esta ciudad, donde se le ha hecho magnífico recibimiento. Sus ofertas han causado la mayor satisfacción, puesto que ha prometido, y parece ya una realidad, el hacer de esta Escuela de Agricultura un establecimiento exclusivamente influido y sostenido por el Estado, indemnizando á la ciudad de Montpellier de los gastos y desembolsos hechos por la municipalidad y por el departamento. También ha ofrecido la concesión del Canal de Dumont, que toma las aguas del Ródano y ha de dirigirse hasta surcar este territorio.»

E. ABELA.

HABAS

En diversas ocasiones se ha ocupado ya la GACETA AGRÍCOLA de la importante leguminosa con que encabezamos estas líneas, dando á conocer su cultivo y algunas de las más principales variedades de esta planta que se cultivan en España, completando tales datos con noticias de interés para el agricultor. Hoy debemos continuar este trabajo, reseñando las especies y variedades más notables que se explotan en el extranjero y en nuestro País, para que el cultivador tenga á su alcance este conocimiento de indudable interés.

El *haba* (*Vicia Faba* de Linneo), y modernamente *Faba vulgaris* (figura 33), es una planta anual de la familia de las *Leguminosas*, que se distingue perfectamente de las *algarrobas* y demás confami-



Fig. 33.—Haba cultivada.

liares por el mayor tamaño de sus legumbres y por sus semillas, que son umbilicadas y oblongas. Parece originaria de las orillas del mar Caspio, según unos, y según otros, del Egipto; pero lo cierto es que se ve cultivada en Europa desde hace mucho tiempo, y principalmente en la región meridional. Crece como espontánea en muchas localidades de nuestro País y del extranjero, dando un fresco y abundante follaje, que comen con avidez toda clase de ganaderías.

Las numerosas variedades de haba se dividen en dos grupos



Fig. 34.—Haba caballuna.

que se caracterizan por el tamaño y tenacidad de sus semillas; tales son el haba grande de comer (*F. v. major*) y el haba caballuna ó cochinera (*F. v. equina*). Las variedades incluídas en el primero de estos grupos presentan en general legumbres más desarrolladas y más gruesas (figura 40) que las de las habas caballunas ó forrajeras, que sustentan frutos más raquíuticos y coriáceos (figura 35), menos abundantes. Sus semillas se distinguen también á



Fig. 35.—Legumbre de haba caballuna.

simple vista, pues las primeras son siempre más gruesas y de mayor desarrollo que las de las *habillas* ó habas caballunas. Por último, otro carácter distintivo es el que se relaciona con los productos de cada uno de tales grupos, y que, en circunstancias adecuadas, son mayores por lo general en el primero que en el segundo. Las habas caballunas ó forrajeras, que también denominan *habillas* muchos autores, prosperan en los terrenos más secos y de peor calidad, y fructifican bien, aun en los climas fríos. Las variedades más generalmente cultivadas son:



Fig. 36.—Haba caballuna de invierno.



Fig. 37.—Haba común.

1.^a El *haba pequeña ó caballuna* propiamente dicha; variedad tardía, de legumbres coriáceas y de pequeña longitud que encierran semillas pequeñas, cilindriáceas y consistentes (figura 34), muy útiles para la alimentación de los caballos y otras ganaderías; en los climas fríos la siembran en primavera; pero donde los inviernos son benignos, conviene sembrarla en otoño.

2.^a El *haba pequeña de invierno* (figura 36), que se distingue de la anterior en el menor tamaño de sus semillas. Es muy rústica y se prefiere generalmente para la siembra de otoño.

3.^a El *haba pequeña de Heligoland*, importada en Francia por Mr. Vilmorin. Se cultiva poco, pero dá grandes productos.

Las habas grandes ó de comer se cultivan preferentemente en las huertas y en el gran cultivo en casi toda Europa. Comprende este grupo muchas variedades, de las cuales las más importantes y útiles al cultivador son las siguientes:

1.^a El *haba común* (figura 37), llamada también *panera*, crece desde 85 centímetros á 1^m,40, según la calidad del terreno y el cultivo que recibe. Sus granos, que son anchos y ovalados, se cuecen perfectamente, propiedad que las hace muy útiles para la alimentación del hombre. Se cultiva en las huertas y se verdea por lo general.

2.^a El *haba juliana* (figuras 38 y 39), variedad enana y muy precoz de semillas pequeñas, y de buena calidad. Llega en las condiciones ordinarias del cultivo á 28 ó 30 centímetros de altura, y

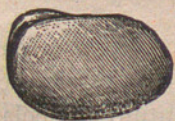


Fig. 38.—Haba juliana.



Fig. 39.—Haba juliana.

se cultiva en grande escala en los jardines y en las huertas próximas á los centros de población.

3.^a El *haba común gruesa*, llamada en Francia *haba de agua*, planta de legumbres voluminosas y carnosas (figura 40), que encierran semillas aplastadas de gran tamaño (figura 41). Esta variedad se cultiva mucho en el extranjero, donde es muy apreciada á causa del gran tamaño y buena calidad de sus legumbres y semillas.

4.^a El *haba de Windsor* (figura 42), que es una de las más productivas y de mayores frutos. Se conocen dos subvariedades de esta planta, que son la *blanca* ó *haba de Inglaterra*, de semillas re-

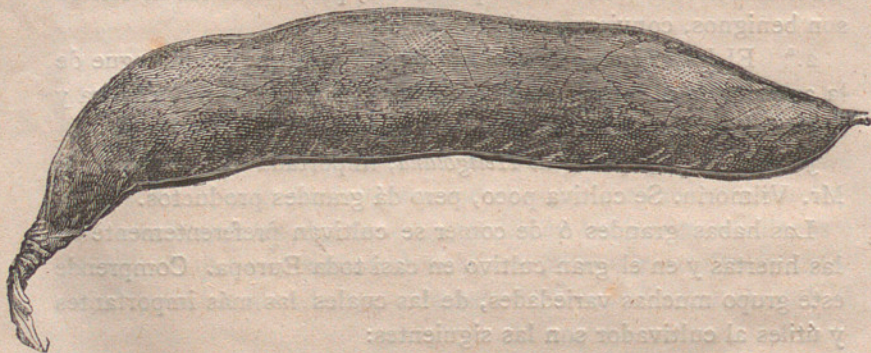


Fig. 40.—Fruto del *haba de agua*.

ondeadas y aplastadas, y la *verde*, de vaina larga y verde, bastante temprana. Se explota poco en el gran cultivo, pero ocupa por lo general mucha superficie en las huertas y en los jardines. Además de las variedades descritas se conocen muchas otras en el extranjero, como son el *haba temprana de Mazagán*, la *violada gruesa*, la *enana temprana*, la de *Windsor mejorada*, de *Lutton* y varias otras que sería prolijo enumerar.

Con respecto á las variedades que se cultivan en nuestro País, ya dijimos algo en el tomo XIX de esta publicación acerca de algunas de las que se explotan en el Instituto Agrícola de Alfonso XII, enclavado en la región central de España. Por lo demás,

en el resto de la Península se conocen notables castas de estas leguminosas, que con un cultivo inteligente y esmerado, podrían aumentar nuestra riqueza agrícola, extendiendo en lo posible nuestra exportación, que ya en el año de 1877 alcanzó á la cifra de 7.756.903 kilgs., que representan un valor de 1.706.518 pesetas, á razón de 22 pesetas quintal.

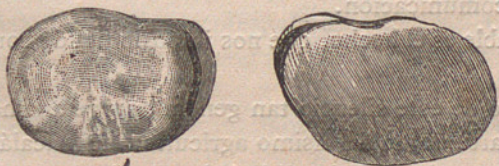


Fig. 41.—Habas de agua.

¿Qué condiciones y qué clase de cultivo distingue á cada variedad? Hé aquí una pregunta interesantísima y que aun no podemos contestar. La redacción de la GACETA AGRÍCOLA, que no perdona medio alguno para dar á conocer á los lectores de esta publicación las condiciones y el estado de cada una de las ramas de nuestra riqueza agrícola, pensó desde luego acometer tal empresa, y al



Fig. 42.—Haba de Windsor.

efecto mandó ejecutar los grabados necesarios para representar fielmente las variedades exhibidas en la sección española de la Exposición Universal celebrada últimamente en París. Á las vivas gestiones practicadas al efecto se debe el que podamos ofrecer á nuestros lectores la siguiente explicación. Una vez que logramos saber la localidad productora y el nombre

del expositor, creímos haber dado cima á nuestro objeto, y por entonces dirigimos á cada uno de los productores una atenta carta en la que les suplicábamos se sirviesen contestar á un interrogatorio circulado al propio tiempo sobre tal cultivo. El resultado fué una completa decepción; nuestras excitaciones se han extinguido en el vacío, y á nuestras manifestaciones ha sucedido un silencio que nos hizo comparar á España con un lugar deshabitado y sin medio alguno de comunicación.

Lamentable es el hecho, que nos imposibilita de completar dicho trabajo.

En medio de este silencio tan general; surge una honrosa excepción, por parte de un dignísimo agricultor de Alcalá la Real, que nos escribe con fecha 5 de abril último lo siguiente:

«*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.*—Madrid.—ALCALÁ LA REAL 5 de abril de 1882.—Muy señor mío: En tiempo oportuno recibí su apreciable de 17 de febrero último, pero como no me ha sido posible hacerlo antes, tomo hoy la pluma para decirle, en contestación á su interrogatorio:

»1.º En este país se conocen tres variedades de habas: las llamadas *castellanas* (figura 4 de la lámina 1.^a), las *tarragonas* y las *morunas*, pero las que más se siembran son las primeras.

»2.º Generalmente, los terrenos que cultivamos en esta localidad son arcillosos, y la sementera de habas sirve de abono, no sólo por el estiércol que se les echa, sino también por la hoja y restos vegetales que dejan en el suelo.

»3.º La variedad dicha en primer término se siembra desde 15 de octubre al 20 de noviembre, aprovechando algunos para hacerlo el cuarto menguante de la luna.

»4.º La particularidad de su cultivo es dos labores de almocafre: la primera en febrero y la segunda en abril, cuando principian á despojar sus flores. Se nota ventaja sembrándolas en terreno que no las haya llevado antes. Á falta de estiércol, no conviene echarlas muchas veces en un sitio, pues pronto cansan el terreno.

»5.º Se gasta de simiente en cada fanega de tierra (que en este país se compone de 319 estadales, ó sea 35 áreas 66 centiáreas) de dos á dos y media fanegas de habas, poniéndolas á golpes de seis á ocho granos, y sobre ellos otro golpe de estiércol de caba-

llerías que las cubra bien, un surco sí y otro no; y suelen producir, en años regulares, de 16 á 20 fanegas por fanega de tierra. Después de la siega se dan al terreno una ó dos vueltas de arado para enterrar la hoja y que resulte un buen cohecho, en el que se siembra trigo al año siguiente.

»6.º En secano ya queda dicho; en regadío se siembra la misma clase, se dan las mismas labores y se verdean generalmente.

»7.º En las huertas todas se verdean, quitando las vainas á mano, se cortan los tallos, y después se entierran con el arado para que sirvan de abono al terreno, que después se siembra de habichuelas ó maíz.

»8.º El precio medio 30 rs. fanega, y el mercado en esta ciudad.

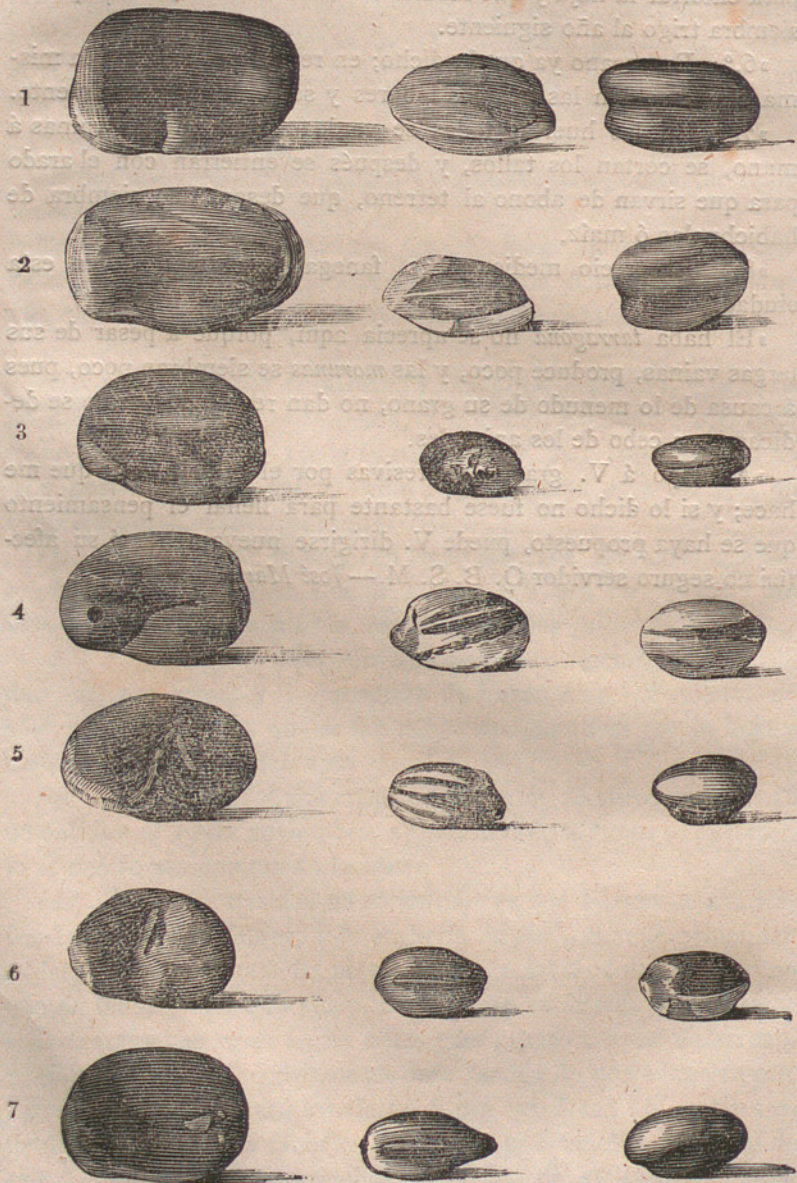
»El haba *tarragona* no se aprecia aquí, porque á pesar de sus largas vainas, produce poco, y las *morunas* se siembran poco, pues á causa de lo menudo de su grano, no dan resultado y sólo se dedican para cebo de los animales.

»Anticipo á V. gracias expresivas por el ofrecimiento que me hace; y si lo dicho no fuese bastante para llenar el pensamiento que se haya propuesto, puede V. dirigirse nuevamente á su afectísimo seguro servidor Q. B. S. M.—*José María Cano.*»

N.º

HABAS.

Lám. I.

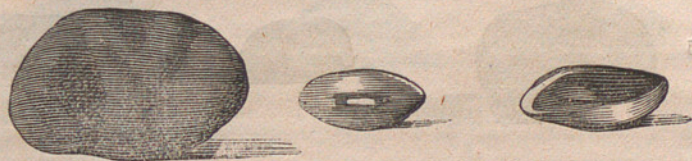


N.^o

Lám. II.

HABAS.

8



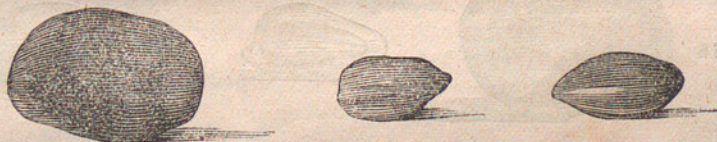
9



10



11



12

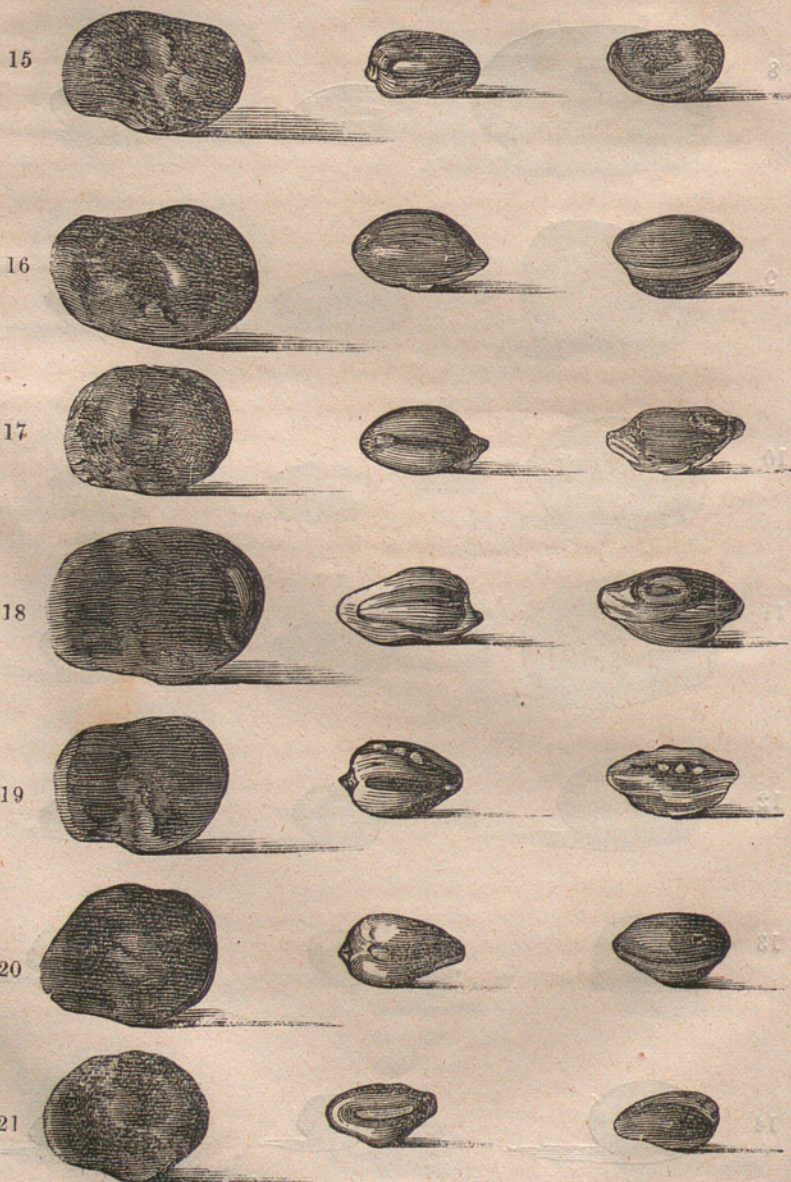


13



14



N.º *HABAS.**Lám. III.*

N^o

Lám. IV.

HABAS.

22



23



24



25



26



27



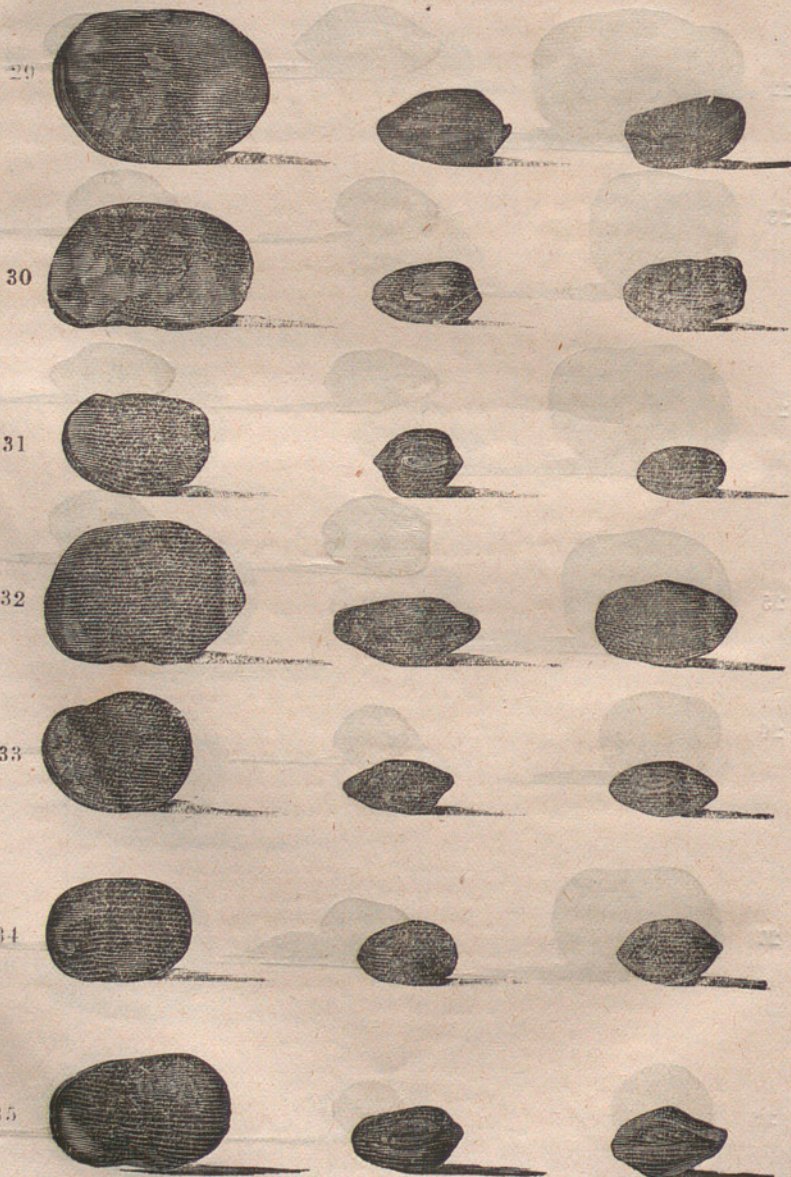
28



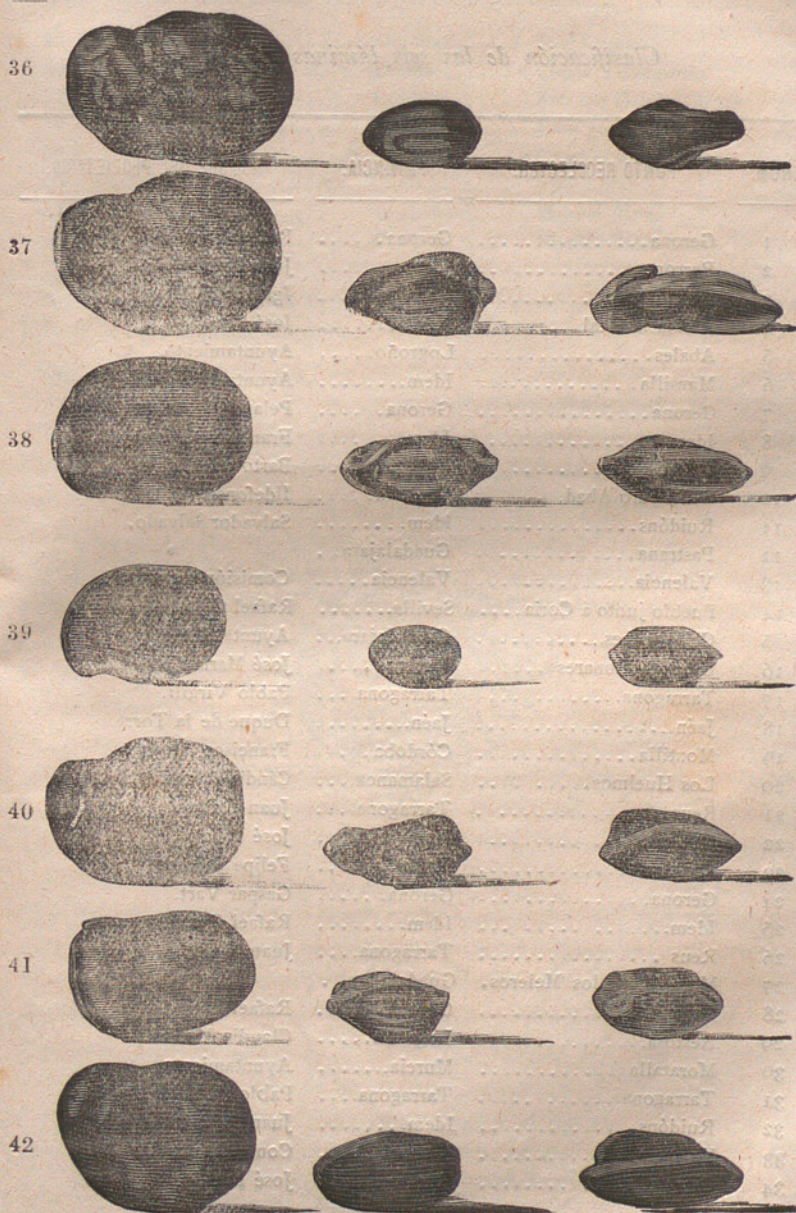
N.º

HABAS.

Lám. V.



N.º Lám. VI. HABAS.



HABAS.

Clasificación de las seis láminas anteriores.

NÚM.	PUNTO RECOLECTOR.	PROVINCIA.	NOMBRE DEL PROPIETARIO.
1	Gerona.....	Gerona.....	Rafael Lamas.
2	Perrone.....	Jaén.....	Juan Parras.
3	Tortosa.....	Tarragona....	Ignacio de Ramos.
4	Alcalá la Real.....	Jaén.....	José Cano.
5	Abales.....	Logroño.....	Ayuntamiento.
6	Mansilla.....	Idem.....	Ayuntamiento.
7	Gerona.....	Gerona.....	Pelayo del Campo.
8	Idem.....	Idem.....	Francisco Comas.
9	Palmos.....	Idem.....	Bartolomé López.
10	San Pedro Abad.....	Córdoba.....	Ildefonso Galán.
11	Ruidóns.....	Idem.....	Salvador Salvado.
12	Pastrana.....	Guadalajara..	"
13	Valencia.....	Valencia.....	Comisión provincial.
14	Pueblo junto á Coria....	Sevilla.....	Rafael Clemente.
15	Chiloheches.....	Guadalajara..	Ayuntamiento.
16	Umagan Bonares.....	Huelva.....	José María Carrasco.
17	Tarragona.....	Tarragona....	Pablo Virgili.
18	Jaén.....	Jaén.....	Duque de la Torre.
19	Montilla.....	Córdoba.....	Francisco Alvear.
20	Los Huermos.....	Salamanca....	Cándido Pineda
21	Reus.....	Tarragona....	Juan Targa.
22	Huelva.....	Huelva.....	José Rieras.
23	Pedrosa.....	Logroño.....	Felipe Velasco.
24	Gerona.....	Gerona.....	Gaspar Vart.
25	Idem.....	Idem.....	Rafael Gernet.
26	Reus.....	Tarragona....	Juan Terge.
27	Moralilla de los Meleros.	Guadalajara..	"
28	Gerona.....	Gerona.....	Rafael Lanos.
29	Nestosa.....	Logroño.....	Claudio Montes.
30	Moratalla.....	Murcia.....	Ayuntamiento.
31	Tarragona.....	Tarragona....	Pablo Virgili.
32	Ruidóns.....	Idem.....	Juan Salvedo.
33	Valencia.....	Valencia.....	Comisión provincial.
34	Gibraleón.....	Huelva.....	José Pueblos.

NÚM.	PUNTO RECOLECTOR.	PROVINCIA.	NOMBRE DEL PROPIETARIO.
35	Gerona.....	Gerona.....	José Comas.
39	Torregrosa.....	Lérida.....	Conde Torregrosa.
37	Santaella.....	Córdoba.....	Antonio García Llanas.
38	Bujalance.....	Idem.....	Juan Sotomayor.
39	Urgel.	Lérida.....	Compañía anónima.
40	Lucena.....	Córdoba.....	José Mora.
41	Santo Domingo.....	Logroño.....	Manuel Ruiz.
42	Córdoba.....	Córdoba.....	Nicolás Zamorano.

NOTA. Esta relación está hecha con arreglo á las etiquetas del semillero de la Escuela de Agricultura de esta corte.

Madrid 8 de agosto de 1879.

MARIANO ARANGUREN.

