

fertilizar los terrenos agrícolas de los alrededores de la capital de España.

Desde Vallecas se descende por la derecha del barranco del Henar y luego por la del arroyo de los Migueles, en que vierten sus escasas aguas las ramblas del Prado de la Nava y Val de Lázaro, llegándose á Vaciamadrid, sitio célebre por sus aguas sulfomagnésicas tan conocidas en la corte. Allí se une el Manzanares al Jarama, que brota en los confines de las provincias de Guadalupe y Madrid, cerca del eje de la divisoria de las aguas del Tajo y del Duero, y el aspecto de la vegetación cambia. Los chopos, olmos, sauces y tarajes dan sombra al suelo, que de silíceo se convierte en arcilloso; las hortalizas y plantas, que no viven sin frescura, ocupan algunos manchones, y la vid, verdadera providencia de los climas secos de las zonas templadas, ostenta su verde follaje.

Cruzando el Jarama por el puente colgante ó *colgandero*, se entra en el término de Arganda, cuyo suelo está constituido por arena, arcilla y algo de yeso, con numerosos cantos silíceos de color rojo de variados matices, con las aristas redondeadas, que anuncian fueron trasportados por la acción de las aguas de épocas pasadas, desempeñando hoy un papel importante en la tierra laborable, pues que contribuyen á aminorar los defectos originados por el predominio de la arcilla, por hacerla más esponjosa, menos tenaz, más permeable, y dar lugar á la formación de la sílice gruesa y gelatinosa por la acción lenta, pero segura y eficaz de los agentes atmosféricos, obrando sobre ellos para romperlos, disgregarlos y reducirlos por fin á polvo finísimo.

La impresión que se experimenta cuando se entra en el término de Arganda es agradable. La vid alterna en el dominio del suelo con los añosos olivos, altos árboles bordean el camino, la vista descansa en un verde y bello panorama, y la vegetación espontánea que ocupa los linderos de los campos y los aciratos de los caminos, se presenta variada y exuberante.

Es Arganda una población que ofrece pocos rasgos que la diferencien de las demás de la comarca. Edificada en terreno algún tanto accidentado, circundada de colinas que cierran el horizonte, con calles estrechas y pendientes, tiene algunas casas de bonita apariencia, bella y recientemente restaurada iglesia, café, fonda y

casino. Su extenso y fértil término, cultivado con notable esmero é inteligencia, produce abundantes frutos, dominando los productos de la vid y del olivo. La esmerada fabricación de sus vinos, susceptible de algunas mejoras á que no son refractarios los vinitores, es causa del aprecio con que se venden, originando un movimiento comercial no muy frecuente por desgracia en nuestras poblaciones rurales.

La agricultura en general es impulsada por la buena senda por celosos é ilustrados propietarios, que van introduciendo en el cultivo é industrias agrarias las máquinas é instrumentos de la moderna mecánica. El arado de vertedera giratoria de Jaén, el *vitis* de Parsons y las gradas articuladas son ya de uso común.

Además de recorrer la comisión escolar buen número de fincas y observar las múltiples operaciones de la vendimia, recogiendo gran copia de datos para escribir una Memoria detallada de la excursión, que ha de presentarse al claustro de profesores, fué objeto preferente el visitar las más notables bodegas de la localidad, entre las que llamaron poderosamente la atención de los visitantes la de Hoyos, la de la Casa del Rey, propiedad de doña Matilde Llanos, y la del Sr. de Cebrián, de notables condiciones, hechas resaltar por su propietario, que no sólo mostró gran complacencia por que la comisión se informara minuciosamente de cuanto la interesaba conocer, si que también, con extremada galantería, hizo que los escolares probaran sus uvas doradas, arijas y malvares, lo propio que los fragantes y exquisitos vinos elaborados bajo su ilustrada dirección, que prueban lo mucho que puede esperarse de la riqueza vinícola de Arganda, no desenvuelta tanto como pudiera desearse por variadas causas, cuya enumeración no es propia de este lugar.

En todas las bodegas visitadas fueron recibidos los alumnos con afabilidad y grandes muestras de satisfacción, expresándoles la esperanza que concebían de ver prosperar la agricultura patria al calor de la ciencia agronómica, distinguiéndose muy particularmente los Sres. Quesada, Villamaitide y D. Manuel García. D. José y D. José Antonio Cebrián, D. Francisco Marina y D. Manuel de la Torre Sardinero, facilitaron el trabajo de la comisión, dando cuantas noticias y antecedentes se les pedían, siendo también muy digno de elogio el donativo hecho al Instituto Agrícola

de Alfonso XII por D. Juan de Quesada Madrid, consistente en una podadera usada en el país, que figurará en el Museo Nacional Agronómico. El propietario D. Isidoro Sanz regaló también unas botellas de rico vino añejo elaborado con gran esmero é inteligencia.

Toda la población se esmeró en demostrar su complacencia por la visita recibida, y en probar que el movimiento progresivo agronómico, poco há iniciado en nuestra Patria, tiene fervientes apóstoles allí, como lo anuncia el ir reemplazando la elegante prensa de Maibille, de doble palanca, á la tosca de nuestros padres, y el que hasta el bello sexo se afana por contribuir al desenvolvimiento de la riqueza agrícola, cómo lo prueba la elegante y simpática Srta. Lucrecia de Cebrián, que confecciona una aniseta de gusto delicado.

Con tan agradables impresiones han regresado los expedicionarios á la corte, muy satisfechos de esta excursión y agradecidos al recibimiento que los vecinos de Arganda les han dispensado, así como á las atenciones de que han sido objeto por parte del digno profesor encargado de su dirección D. Luis Casabona, que ha sabido hacer gratos el estudio y las fatigas de esta clase de enseñanza, que ha de repetirse con frecuencia.

LUIS MORENO.



CUADROS NUMERICOS

DE LAS SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS

EN VARIOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.

Estos cuadros tienen por objeto proporcionar á los agricultores los datos numéricos que les es indispensable conocer para mantener la feracidad de sus tierras por medio de los abonos y obtener de ellas el máximo de cosechas que pueden producir.

TRIGO	PESO DE LAS SUSTANCIAS CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE			
	Grano.	Paja.	<i>Trigo.</i>	
			Espigado.	En flor.
Nitrógeno..... Gramos	20,8	3,2	0,	0,
Silice..... »	0,3	28,2	9,4	12,3
Acido fosfórico..... »	8,2	2,3	1,7	1,6
» sulfúrico..... »	0,4	1,2	0,4	0,4
Azufre..... »	1,5	1,6	0,3	0,5
Cloro..... »	0,	0,	1,2	0,6
Potasa..... »	5,5	4,9	7,8	5,6
Sosa..... »	0,6	1,2	0,4	0,1
Magnesia..... »	2,2	1,1	0,3	0,5
Cal..... »	0,6	2,6	1,1	0,7
Cenizas..... »	17,7	42,6	22,4	21,7
Agua..... »	143,0	141,0	770,0	690,0

ESPELTA VELLUDA	PESO DE LAS MATERIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE	
	Grano.	Paja.
Nitrógeno..... Gramos	16,0	3,2
Silice..... »	15,8	34,1
Acido fosfórico..... »	7,2	3,0
Acido sulfúrico..... »	0,6	0,9
Azufre..... »	0,	0,
Potasa..... »	6,2	0,3
Sosa..... »	0,6	0,2
Magnesia..... »	2,1	0,4
Cal..... »	0,9	2,3
Cenizas..... »	35,8	47,7
Agua..... »	148,0	143,0

CENTENO		MATERIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE		
		Grano.	Paja.	Hierba ó forraje.
Nitrógeno.....	Gramos	17,6	2,4	4,3
Silice.....	»	0,3	23,7	5,2
Acido fosfórico.....	»	8,2	1,9	2,4
Acido sulfúrico.....	»	0,4	0,8	0,2
Azufre.....	»	1,7	0,9	0,
Potasa.....	»	5,4	7,6	6,3
Sosa.....	»	0,3	1,3	0,1
Magnesia.....	»	1,9	1,3	0,5
Cal.....	»	0,5	3,1	1,2
Cenizas.....	»	17,3	40,7	16,3
Agua.....	»	149,0	154,0	700,0

CEBADA		SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE			
		Grano.	Paja.	Cebada.	
Espigada.	En flor.				
Nitrógeno.....	Gramos	16,0	4,8	0,	3,6
Silice.....	»	5,9	23,6	7,0	10,8
Acido fosfórico.....	»	7,2	1,9	2,3	2,2
Acido sulfúrico.....	»	0,4	1,6	0,7	0,7
Azufre.....	»	1,4	1,3	0,5	0,7
Cloro.....	»	0,	0,	1,2	0,8
Potasa.....	»	4,8	9,3	8,6	5,9
Sosa.....	»	0,6	2,0	0,4	0,1
Magnesia.....	»	1,8	1,1	0,7	0,7
Cal.....	»	0,5	3,3	1,6	1,4
Cenizas.....	»	21,8	43,9	22,3	22,5
Agua.....	»	145,0	140,0	750,0	680,0

AVENA		SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE			
		Grano.	Paja.	Avena.	
Espigada.	En flor.				
Nitrógeno.....	Gramos	17,9	4,0	0,	3,8
Silice.....	»	12,3	22,1	4,7	5,8
Acido fosfórico.....	»	5,5	1,8	1,4	1,4
Acido sulfúrico.....	»	0,5	1,5	0,6	0,5
Azufre.....	»	1,7	1,7	0,3	0,4
Cloro.....	»	0,	0,	0,8	0,7
Potasa.....	»	4,2	9,7	7,1	6,5
Sosa.....	»	1,0	2,3	0,8	0,6
Magnesia.....	»	1,8	1,8	0,6	0,5
Cal.....	»	1,0	3,6	1,2	1,1
Cenizas.....	»	26,4	44,0	17,0	16,6
Agua.....	»	140,0	141,0	820,0	770,0

ALFORFÓN	SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE		
	Grano.	Paja.	Forraje verde.
Nitrógeno..... Gramos	14,4	13,0	5,1
Sílice..... »	0,	2,8	0,4
Acido fosfórico..... »	4,4	6,1	1,1
Acido sulfúrico..... »	0,2	2,7	0,5
Azufre..... »	0,	0,	0,
Potasa..... »	2,1	24,1	4,5
Sosa..... »	0,6	1,1	0,2
Magnesia..... »	1,2	4,9	3,7
Cal..... »	0,3	9,5	6,6
Cenizas..... »	9,2	51,7	17,6
Agua..... »	141,0	161,0	808,0

MAIZ	SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE		
	Grano.	Paja.	Forraje verde.
Nitrógeno..... Gramos	16,0	4,8	3,2
Sílice..... »	0,3	17,9	1,1
Acido fosfórico..... »	5,5	3,8	0,7
Acido sulfúrico..... »	0,1	2,5	0,3
Azufre..... »	1,2	3,9	0,
Potasa..... »	3,3	16,6	2,4
Sosa..... »	0,2	1,5	0,1
Magnesia..... »	1,8	2,6	0,1
Cal..... »	0,3	5,0	1,2
Cenizas..... »	12,3	47,2	8,2
Agua..... »	136,0	140,0	852,0

TRÉBOLES	SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE					
	T. morado.		T. blanco.		T. híbrido.	
	Seco.	Verde.	Seco.	Verde.	Seco.	Verde.
Nitrógeno..... Gramos	21,3	5,9	23,8	5,6	24,5	—
Sílice..... »	4,5	0,4	2,7	0,6	0,6	—
Acido fosfórico..... »	5,6	1,3	8,5	2,0	4,7	—
Acido sulfúrico..... »	1,7	0,4	5,3	1,2	1,9	—
Azufre..... »	2,1	0,5	2,7	0,6	0,0	—
Cloro..... »	2,1	0,5	1,9	0,4	1,3	—
Potasa..... »	19,5	4,6	10,6	2,4	15,7	—
Sosa..... »	0,9	0,2	4,7	1,1	0,7	—
Magnesia..... »	6,9	1,6	6,0	1,4	7,1	—
Cal..... »	19,2	4,6	19,4	4,3	14,8	—
Cenizas..... »	56,5	13,4	60,3	13,6	46,5	—
Agua..... »	160,0	800,0	160,0	810,0	160,0	—

ALFALFA	SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS EN 1 KILOG. DE	
	Forraje seco.	Verde.
Nitrógeno..... Gramos	23,0	7,2
Silice..... »	1,2	0,4
Acido fosfórico..... »	5,1	1,5
Acido sulfúrico..... »	3,7	1,1
Azufre..... »	2,6	0,8
Cloro..... »	1,1	0,3
Potasa..... »	15,2	4,5
Sosa..... »	0,7	0,2
Magnesia..... »	3,5	1,0
Cal..... »	28,8	8,5
Cenizas..... »	60,6	17,6
Agua..... »	160,0	753,0

RESUMEN DEL PESO DE SUSTANCIAS MINERALES CONTENIDAS
EN LOS GRANOS Y PAJAS.

	Grano.	Paja.	Azoe.	Ácido fosfórico.	Potasa y soda.	Magnesia y cal.
Trigo..... Kilog.	1,900	4,700	54,6	26,4	40,0	22,7
Espelta..... »	2,100	3,700	45,4	26,2	34,6	16,3
Centeno..... »	1,800	3,900	41,0	22,2	45,0	21,5
Cebada..... »	1,900	2,500	42,4	18,4	38,5	15,4
Avena..... »	1,900	3,000	46,0	15,9	45,9	21,5
Alforfón..... »	1,500	2,000	47,6	18,8	54,4	25,1
Maíz..... »	3,000	3,000	62,4	27,9	64,8	29,1

FORRAJES VERDES	Azoe.	Ácido fosfórico.	Potasa y sosa.	Magnesia y cal.	
Centeno..... Kilog.	15,000	64,0	36,0	96,0	25,0
Cebada..... »	15,000	54,0	33,0	90,0	31,5
Avena..... »	15,000	57,0	21,0	106,0	24,0
Alforfón..... »	15,000	76,5	16,5	70,5	154,5
Maíz..... »	30,000	96,0	21,0	75,0	39,0
Trébol morado..... »	30,000	177,0	39,0	144,0	186,0
» blanco..... »	30,000	168,0	60,0	105,0	171,0
» híbrido..... »	30,000	105,8	30,0	111,0	144,0
Alfalfa..... »	25,000	180,0	37,5	117,5	237,5
Remolacha, raíces y hojas.. »	41,000	84,0	32,8	246,4	58,1
Zanahoria, id. id. . »	48,000	124,8	53,6	281,6	134,4
Papas, tubérculos..... »	15,000	48,0	27,0	85,5	9,0

(Boletín del Departamento de Agricultura de Buenos Aires.)

PRODUCCIÓN VINICOLA DE ESPAÑA

El periódico *La Gironde* publica un extenso artículo acerca de la producción vinícola de España, que por sus dimensiones no podemos publicarlo íntegro, pero del cual vamos á tomar los puntos más importantes.

El articulista le dá principio consignando las condiciones geológicas y climatológicas de nuestro territorio, para llegar á la deducción de que el vino es hoy el principal producto de España y la fuente de su fortuna.

«El viñedo español, dice el articulista, era de 1.200.000 hectáreas, produciendo por término medio 20.814.740 hectolitros de vino, representando un valor de 450 millones de pesetas; una cuarta parte de su producción agrícola. Pero desde hace dos años las plantaciones de viñas han sido muy considerables.

La producción media actual es de 123 litros de vino por habitante, producción que en Francia es de 133, y en Portugal de 100. España nos alcanzará fácilmente si continúa sus plantaciones.

El español bebe poco. Mientras que el consumo medio por habitante es de 115 litros en Francia y de 74 en Portugal, sólo alcanza 65 litros en la Península.

La exportación de vinos españoles es próximamente de ocho millones de hectolitros, que representan un valor de 250 millones de pesetas.

Francia está en primera fila de los países que importan, é Inglaterra ocupa el mismo lugar en la exportación... Los vinos españoles ocupan también honroso lugar en los mercados de la América del Sur, principalmente en Buenos Aires, Montevideo y Chile. Los puntos de expedición suelen ser Barcelona, Valencia y Alicante.

Nuestra importación de vinos en España se elevó en 1881 á 2.121.627 hectolitros, representando un valor de 57.284.029 fran-

cos; pero esta cifra supone un máximo que nuestros vecinos no deben tomar como base de sus cálculos, si no quieren exponerse á grandes desengaños, porque este tipo bajará seguramente.

Esta disminución en nuestras importaciones debe ser una enseñanza para España, que ha de aplicarse, si quiere conservar nuestra clientela, á proporcionar buenos vinos, perfectamente neutros, sabrosos, colorados y ricos en alcohol. Á medida que tengamos vinos en Francia, iremos siendo más difíciles para los exóticos, que sólo se toleran en nuestro consumo corriente gracias á mezclas prudentes, cuyo objeto es desnaturalizarlos y ocultar su origen. Esta situación crea á los cultivadores ultramontanos la estrecha obligación de preparar con el mayor esmero sus cosechas, si no quieren señalar un déficit considerable en las exportaciones. Tienen junto á sí, en Portugal, temibles concurrentes, y es preciso que se apliquen á producir mucho y barato, teniendo que hacer para lograrlo grandes progresos.

España está amplia y dignamente representada en nuestra Exposición de Burdeos, y ocupa vasto emplazamiento en el palacio de los vinos. Veintiuna provincias han enviado tipos completos de sus vinos, habiéndolos admirables de Jerez, delicioso Pajarete vieja, notable Málaga, Pedro Ximenez, Moscatel, Malvasía, Montilla, Manzanilla, de un gusto y un perfume exquisitos. La colección de estos grandes vinos es completa y verdaderamente excepcional. Imposible citar á unos expositores sin citarlos á todos, porque todos han hecho esfuerzos dignos de loa.

Pero no son los vinos extra los que nos han ocupado más: cualesquiera que sean la calidad y reputación de estos vinos, forman una clase especial cuyo consumo es de lujo, y que sólo interesa á un limitado número de negociantes. Pero los vinos de mezcla, los que alimentan el consumo corriente y vienen en auxilio de nuestro comercio, deben necesaria y particularmente fijar nuestra atención. La más hermosa y completa colección de éstos vinos ha sido expuesta por la provincia de Navarra: cuenta más de 1.200 tipos diferentes, artísticamente dispuestos en un elegante pabellón de estilo árabe, construído por los planos de M. Ansoleaga, arquitecto de Pamplona: 88 pueblos han contribuído al envío de estas muestras. Los vinos de Navarra, de hermoso color generalmente, son muy buscados para las mezclas. Se distinguen también por su elevada riqueza al-

cohólica. Esta provincia ofrece un vasto campo de explotación á nuestro comercio de importación.

Al Oeste de Navarra se encuentra una región rica, fértil y esencialmente vinícola desde la antigüedad: la doble Rioja, alavesa y castellana. La superficie de las provincias de Alava y Logroño comprende en conjunto 815.000 hectáreas, gran parte plantadas de viñas. Por su clima, menos cálido que el de otras provincias, la Rioja está en excelentes condiciones para producir vinos ligeros, de hermoso color rojo vivo, de una riqueza alcohólica de 11 á 13°, excelentes para las mezclas. Por desgracia, estos vinos, mal cuidados, tienen un sabor muy pronunciado á tierra que les hace desmerecer.

Aragón y Cataluña, aunque por el carácter del suelo difieran, son también á propósito para el cultivo de las viñas, y las ricas llanuras de Huesca, Barbastro y Zaragoza, lo mismo que los ribazos de Cataluña, producen vinos en tal abundancia, que constituyen la tercera parte de la producción española. Citaremos, en primera línea, en Aragón, los vinos del Priorato y Cariñena, llenos y sabrosos, ricos en alcohol y de buena conservación, y en segundo lugar, los de Huesca. Conviene no beber muy pronto estos vinos, pues se hallan sujetos como los nuestros del Rosellón á una segunda fermentación, que les enturbia de febrero á abril. Débese, naturalmente, cuidarlos durante este segundo trabajo, que en ocasiones hace subir su riqueza alcohólica hasta 16° y 18°.

En Cataluña, los de Tarragona son los más ligeros y agradables. Pero ¡cuántos otros vinos defectuosos en ambas provincias: pesados, espesos, dulzones en Aragón; ligeros, de mal gusto y agrios en Cataluña!

Si de las comarcas del Este volvemos á Castilla la Vieja y reino de León, veremos en la provincia de Burgos, á una elevación de más de 600 metros, los vinos de la Ribera, poco conocidos y comprados. Su proximidad á la Rioja, su distancia de las vías férreas, su escaso color y poca riqueza alcohólica perjudican á su despacho.

En Valladolid, Matapozuelos, Pozáldez y la Nava, á unos 700 metros sobre el nivel del mar, se encuentran vinos blancos, que al envejecer, se parecen á los de Jerez.

En el centro de España, á orillas del Duero, en el antiguo reino de León, Toro y Zamora, se recolectan vinos rojos secos, agradables, de 11 á 13°, fáciles de conservar y propios para la exporta-

ción. El camino de hierro de Medina del Campo á Zamora facilita las transacciones. En la parte baja de Valladolid se produce poco vino; 80.000 hectolitros en la provincia de Segovia y 57.000 en la de Ávila, sin condiciones que los hagan buscados en el comercio. En las provincias de Madrid y Guadalajara se cosecha más de un millón de hectolitros de un vino ligero, neutro, de bonito color, riqueza alcohólica de 11 á 13°, propio para la exportación; pero difícil de trasportar á Madrid.

Al Oeste de Castilla la Nueva hay los vinos de Cuenca, alejados de todas las grandes vías de comunicación, y despreciados, tanto por esto como por su calidad mediana.

En la Mancha se producen los afamados vinos de Valdepeñas, de un rojo subido en los años buenos, fuertes, procedentes, á lo que se dice, de plantas llevadas de Borgoña. Su reputación es muy considerable en España, donde se les considera como los primeros vinos de mesa. Su cosecha en 1881 ha sido cortísima. Tomelloso es un centro de producción considerable de vinos blancos, que producen muy buenos aguardientes.

Las provincias de Cáceres y de Badajoz, en el valle del Tajo, producen vinos blancos y rojos, poco estimados, y los procedimientos de vinificación dejan en ellas mucho que desear. No obstante, en los buenos años el comercio puede acudir á las inmediaciones de Mérida, donde hay algunos vinos de fácil salida por el puerto de Lisboa.

La parte meridional de la Península, Murcia, Andalucía, Alicante, es—con excepción de algunos puntos de Italia y de Grecia—la comarca de Europa cuya temperatura es más elevada. En algunos puntos se encuentran verdaderas estepas, regiones salinas, á causa de su carencia absoluta de aguas; pero allí donde hay riegos, la vegetación es maravillosa y la agricultura alcanza resultados inauditos. En la provincia de Valencia la ciencia del riego está llevada á sus últimos límites, y su huerta es la más fresca, sombría y perfumada de España.

En las comarcas expuestas á los ardores del sol y refrescadas raras veces por las lluvias, los vinos han de ser azucarados y fuertemente alcohólicos: ahí se encuentran los famosos vinos de Jerez, de Málaga y de Alicante. El Oeste es la patria de los vinos blancos (Cádiz y Huelva); en el Este sólo se producen vinos rojos (Valencia

y Alicante). Por todas partes se cuida más que en el Norte el cultivo y la vinificación, especialmente en lo que á los vinos blancos se refiere.

Los viñedos de Jerez ocupan una superficie de 6.000 hectáreas próximamente: su producción puede elevarse á 100.000 hectolitros. La provincia de Cádiz cosecha 1.287.840 hectolitros de vino, y la de Huelva 500.000. Gran parte de los viñedos de Jerez pertenecen á propietarios ingleses: negociantes y preparadores de la misma Nación se ocupan en las mezclas de los vinos con los gruesos de Chicla, de Rota y de Sanlúcar. Ciertos vinos de primer orden, el *Tintilla* de Rota, el *Manzanilla*, el *Pajarete* fabricado con uva que se hace secar antes de mandarla á la prensa, constituyen un verdadero monopolio en manos de algunos propietarios.

La gran exportación del Mediodía de España tiene su centro en Alicante y Valencia: el primer punto, especialmente, se halla admirablemente situado y su puerto es muy frecuentado. Desde el establecimiento de las vías férreas, Alicante es el puerto que acerca más á Madrid del mar. Los vinos de esta provincia tienen cualidades de primer orden, que les recomiendan á la atención del comercio. Son neutros, sabrosos, llenos, bien coloreados, ricos en alcohol, y por consiguiente, fáciles de conservar. No deben emplearse muy pronto por temor á una segunda fermentación que suele producirse de febrero á mayo. Pasada esta época crítica, ningún otro vino puede ser más útil para las mezclas. Entiéndase que sólo nos referimos á los vinos secos: en cuanto á los dulces, el comercio los utiliza para la preparación de los vinos azucarados y aperitivos. Entre los vinos de la provincia, citaremos los de Monóvar, Yecla, Pinoso, Villena y Sax.

En las cercanías de Valencia se cosecha un vino más negro y espeso, con sabor muy pronunciado y desagradable á la tierra. Este vino, muy alcohólico, se rebaja fácilmente, lo que le hace muy buscado en la América del Sur, á donde se expiden importantes cantidades del mismo. La provincia de Valencia produce también vinos más ligeros, y que pueden, por lo tanto, utilizarse mejor por nuestros importadores.»



VARIEDADES

COMISARIO DE LA EXPOSICIÓN DE GANADOS EN SEVILLA.—Nuestro querido Director D. Miguel López Martínez ha sido nombrado comisario regio de la Exposición que debe celebrarse en Sevilla durante el próximo mes de abril. No nos corresponde elogiar como merece tan acertado nombramiento; los vínculos de afecto que nos ligan con el Sr. López Martínez nos imponen cierta reserva; pero su reconocida ilustración y vastos conocimientos, como su espíritu organizador y las prendas de su carácter conciliador y cortés, auguran favorablemente del buen arreglo en todos los preliminares del certamen, que ha de tener una importancia superior á sus similares anteriores. El Sr. López Martínez, ausente de Madrid en la actualidad, regresará pronto de Sevilla, después de haber recorrido las principales comarcas andaluzas que ofrecen mayor riqueza pecuaria.

*
* *

CONCURSO Á CÁTEDRAS DE AGRICULTURA.—El Consejo de Instrucción pública ha acordado se saquen á concurso las cátedras de agricultura de los Institutos de Albacete, Cádiz, León, Palencia, Santiago, Segovia, Teruel y Vitoria.

*
* *

ESTACIONES ANTIFLOXÉRICAS.—Dícese que en breve se organizarán las estaciones antifloxéricas en las provincias de Orense, Gerona y Navarra, para lo cual el Ministerio de Fomento nombrará los ingenieros agrónomos que han de dirigir dichos establecimientos.

*
* *

IMPORTACIÓN DE CEREALES.—Sobre esto dice *La Libertad*, de Valladolid:

«Corren rumores, graves para nuestra localidad, de que el Gobierno, en vista de la situación de las provincias andaluzas, trata de decretar la libre introducción de granos, resolución que ahora no discutimos, pero que de seguro vendría á perturbar hondamente el mercado castellano, no favoreciendo demasiado los intereses de los labradores.

Por lo demás, es indudable que en las paneras existen aun acumuladas enormes existencias, que harían bien en lanzarse á la plaza para evitar toda especie de contingencias.»

En las circunstancias tristísimas á que ha llegado la situación de varias provincias andaluzas, no habrá más remedio que suspender por cierto tiempo la exacción del derecho arancelario sobre los granos y harinas. No creemos que el Gobierno piense en medida más radical, de libre importación con carácter permanente.

*
* * *

UN VESTIDO DE SEDA AMERICANO.—Los periódicos americanos han hablado mucho á propósito de un vestido de seda que el *American Women's silk culture Association* ofrecerá á la viuda de *Garfield*.

Este vestido tiene de particular que está hecho con capullos recolectados, hilados y tejidos en América. Se puede decir que es un traje completamente nacional. Los gusanos de seda que han producido los capullos han sido criados por treinta y seis familias, diseminadas en 14 Estados de la Unión; dichos capullos fueron hilados en una hiladora *yankee*, y la tela fué tejida en New Jersey. Los periódicos americanos añaden que la tela expresada puede desafiar y competir con las lionesas.

Comprendemos perfectamente, dice con este motivo el *Bulletín des soies et des soieries*, el lirismo con el cual la prensa americana saluda este grande suceso nacional: ¿pero qué conclusiones pueden deducirse de este hecho? Acaso la oportunidad de establecer sobre la seda tejida un elevado derecho de importación para proteger la sericultura americana, contra la concurrencia de la china, de la italiana, de la francesa y de la española.

Sería interesante saber cómo acogerán esta idea los fabricantes de *Paterson*, protegidos por un derecho del 60 por 100.

*
* * *

OBRA INTERESANTE.—Dentro de breves días verá la luz pública un «Manual de legislación agrícola» redactado por los funcionarios del Ministerio de Fomento D. Rogelio Valledor y D. Lorenzo Nicolás Quintana, en el cual se recopilan ordenadamente todas las disposiciones vigentes que se relacionan con el servicio agronómico y con las atribuciones y deberes del personal facultativo encargado de su desempeño.

*
* *

PERSONAL AGRONÓMICO.—Ha solicitado la vuelta al servicio activo el ingeniero agrónomo de segunda clase excedente D. Gumersindo Freyle y Vallés.

*
* *

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE AGRICULTURA.—Ha tomado posesión de la presidencia del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio el Sr. Marqués de Perales. Con tal motivo, el Sr. Ministro de Fomento, al par que hizo notar las distinguidas cualidades que concurren en este antiguo y respetable agricultor, dirigió frases por extremo benévolas á su antecesor el Sr. Conde de Toreno, para quien también las tuvo muy satisfactorias el mismo Sr. Marqués, en su contestación al Ministro.

Al acto han asistido muchos señores consejeros.

*
* *

CAPACHOS DE PITA.—Mr. Guignón ha solicitado y obtenido en Francia patente para fabricar capachos de pita, con destino á la presión de las aceitunas. La gran abundancia que de esta planta, casi sin valor, hay en Andalucía, nos mueve á dar la noticia por si algún industrial tiene ocasión de estudiar esa nueva industria, de que hasta ahora no hemos encontrado otros datos que comunicar á nuestros lectores, sino que existe ó que se trata de hacerla existir,

*
* *

EXPOSICIÓN FARMACÉUTICA.—Hemos visto el local de la Exposición farmacéutica, que es el mismo que sirvió hace años para la Exposición de objetos del Pacífico.

Allá en el fondo del Jardín Botánico de Madrid existe una galería á manera de estufa, un local oculto entre los árboles, y por tanto, es preciso estar muy cerca para distinguirlo.

Puede llegarse al edificio por tres partes, ó por los emparrados de los dos extremos, ó por el gran paseo y glorieta circular del centro.

El frente de la galería tiene una anchurosa calle ó paseo en toda su extensión, y á cada extremo tiene dos puertas, y en el centro un gran pórtico, y ante el pórtico una glorieta con un paseo circular, y allí estatuas, fuentes, etc.

En el pórtico central, cuatro hermosas columnas adornan la portada, y se ingresa en un vestíbulo que al frente representa un segundo vestíbulo, y es el ingreso á la cátedra de botánica, y á derecha é izquierda una galería, que por cada lado tiene cuarenta metros de largo y siete metros treinta centímetros de ancho, y formando un todo con el vestíbulo de noventa metros de extensión.

Hacemos hoy esta descripción para que pueda notarse el contraste, para que se aprecie la trasformación que están operando los albañiles y pintores, y se vea el sacrificio que hace la comisión, arreglando aquel recinto para hacerle digno de los objetos que han de exponerse y del público que ha de visitarle.

Espacio tiene la vista para extenderse desde el vestíbulo á uno y otro lado, y muchos objetos se necesitan para ocupar todo el local.

Es el piso de arena, y el techo á cielo raso con claraboyas, y las paredes de fuera formadas de vidrieras entre columnas, que comunican una clara luz, cual se necesita para estos casos. La pared interna tiene 24 huecos ó armarios internos, como si estuviera formada de arcos, y 24 espacios salientes para colocar otros tantos armarios, y por tanto, 48 grandes armarios y cuatro rinconeras.

La parte central se ha aprovechado para las instalaciones particulares, que pueden lucir por los cuatro costados y tener la magnitud conveniente.

En suma, el local es capaz, con mucha luz y ventilación, y la Exposición ofrecerá un magnífico golpe de vista.

LA ANTRACNOSIS.—Todavía no se ha dicho la última palabra sobre la *antracnosis* ó viruela negra de la vid.

Esta cuestión ha pasado desde el campo de la química al de la economía rural. Los químicos han indicado para aquélla el sulfato de hierro, y verdaderamente con el uso de éste no tenemos ya la *antracnosis*; pero dando al Sr. Bouchard el mismo resultado el ácido sulfúrico diluído, corresponde ahora á los agricultores experimentar los dos remedios, teniendo en cuenta el coste de ambos. Los gastos que producen ambos tratamientos son los siguientes:

Tratamiento de 3 hectáreas de viñas con el ácido sulfúrico (Bouchard).

	Pesetas.
Ácido sulfúrico 15 kilgs. á 0,30 pesetas.....	4,50
Agua acarreada para las viñas.....	3
Adquisición de dos cubos.....	6
Idem de dos brochas de albañil.....	3
Dos hombres, tres jornales cada uno, á 2,50....	15
	<hr/>
<i>Total.</i>	31,50

Resulta por hectárea 10,50 pesetas, ó sólo 7,50, deduciendo las brochas y los cubos.

Tratamiento de 3 hectáreas de viña próximamente con el sulfato de hierro en la heredad llamada «La Cardella.»

	Pesetas.
270 kilgs. de sulfato.....	38
Jornales de hombres.....	16
Jornales de mujeres.....	17
	<hr/>
<i>Total</i>	71

Y por hectárea..... 23,60

Con este procedimiento resulta un gasto tres veces mayor. Esto puede depender, como se notaría en seguida, del diverso número de plantas de cada hectárea; pero no obstante, siendo grande la diferencia, merece una seria consideración.

Bouchard ha hecho varios experimentos para encontrar en qué proporción se debía mezclar el ácido sulfúrico con el agua para obtener completamente el resultado apetecido, dando en conclusión su experimento que un lavado de las plantas con 100 gramos de ácido sulfúrico por 900 de agua, no dañando ninguna yema, permite una vegetación vigorosa.

*
*
*

BOLETÍN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE FRANCIA.—Se acaba de publicar el cuarto número del *Boletín del Ministerio de Agricultura de Francia*. Su parte oficial se ocupa de los reglamentos relativos á la policía sanitaria de los animales. Siguen á éstos varios informes consulares sobre la última cosecha en Holanda, Wurtemberg, Prusia, Rusia y Bulgaria; de su examen resulta que ha sido superior á la media de los años precedentes. Un informe del cónsul de Francia en Buenos Aires hace constar que en 1882 la producción y exportación del maíz en la República Argentina ha tomado un incremento considerable. A continuación se publica un informe del cónsul francés en Rosas, señalando los caracteres de la invasión filoxérica en el Ampurdam; y por último, completan el número, los informes de Mr. de Savignón sobre la industria agrícola en California, y otro de Mr. Grosgean sobre la industria lechera en los Estados Unidos.

*
*
*

EMPLEO DE LOS TRAJOS DE LANA COMO ABONO.—Los pedazos de lana y los residuos de las fábricas de tales tejidos constituyen un buen abono, especialmente para las plantas que requieren principios azoados. Cuando están secos y no se humedecen fraudulentamente para acrecentar su peso, el abono procedente del trapo de la lana contiene de un 15 á 18 por 100 de azoe, y del 12 al 15 por 100 de agua, costando próximamente los 100 kilogramos 8 pesetas. Su efecto es inmediato y dura dos ó tres años. Este abono se

emplea especialmente para las plantaciones del cáñamo, y en tal caso es necesario esparcirlo muy dividido; se usa puro para los olivos y para los árboles frutales, enterrándolo al pie de éstos á razón de medio kilogramo ó más, según el grueso del árbol. Algunos hacen uso y emplean los trapos de lana para el beneficio de la vid; pero no creemos que un abono tan fuertemente azoado pueda ser útil á esta planta, la cual prefiere en vez de estos abonos los que tienen por base la potasa.

*
**

MANANTIALES DE PETRÓLEO EN ALSACIA.—Al *Journal d'Alsace* escriben que en las cercanías de Pachelbroon se han descubierto considerables surtidores de aceite mineral. Haciendo perforaciones en los estratos situados al pie de la colina productora del petróleo, se comprobó la existencia de éste á unos 140 á 150 metros bajo el nivel del suelo, constituyendo un rico depósito de aceite mineral.

Haciendo el último barreno se encontró este depósito á 138 metros de profundidad. El aceite mineral surtió del suelo con grande abundancia, desarrollando gran cantidad de gas. Cuando la abertura hecha con la sonda tuvo un diámetro de 55 milímetros, la cantidad de aceite que empezó á brotar fué de 8 á 10 barriles de 150 kilogramos por hora próximamente; esto es, un total de 200 á 240 barriles cada veinticuatro horas, sin que hasta la fecha haya disminuído la producción de esta cantidad.

La densidad de este aceite, que purificado de una preciosa luz, es de 0,880.

*
**

ACEITE DE PINO Y SUS APLICACIONES.—Entre las industrias que tienden á desarrollarse sobresale la extracción del aceite del pino. De éste se pueden obtener dos clases de aceites; destilándolo á baja temperatura, se consigue un aceite cuyas aplicaciones para la pintura son excelentes, pudiendo emplearse también con muy buenos resultados en unión de sales metálicas para conservar las maderas. La otra clase de aceite, que se obtiene directamente del leño, sale purificado y pertenece á la categoría de aceites esenciales, sin tener el defecto de resinificarse como la trementina.

Se puede emplear apenas obtenido para el alumbrado, puesto que no dá vapores sino á elevada temperatura, no presentando peligro de ninguna clase.

Contiene bastante más carbono que el petróleo, y aun cuando su intensidad es mayor que la de este último en un 33 por 100, su coste es de dos céntimos por hora para una luz provista de un mechero chato de unas once líneas de largo. Para la fabricación de este aceite son utilizables las raíces y los residuos de la madera del pino, que hasta ahora no tenían aplicación alguna.

*
**

CONCURSO AGRÍCOLA DE NEVERS.—El concurso agrícola del departamento de la Nièvre (Francia) se verificará en Nevers, del 17 al 21 de enero próximo. Comprende, como los años precedentes, los animales de la granja, las aves de corral y un concurso de productos y de máquinas agrícolas. También se celebrará al propio tiempo una Exposición de vinos obtenidos en el departamento.

*
**

CONGRESO DE MECÁNICA AGRÍCOLA.—La sociedad para el fomento de la agricultura de Francia organiza un nuevo Congreso que se celebrará en París en el mes de enero próximo. Esta asamblea se ocupará especialmente de la mecánica agrícola. Hé aquí los temas que se pondrán á discusión:

- 1.º Influencia de las industrias mecánicas en las costumbres rurales.
- 2.º Necesidad del empleo de los procedimientos mecánicos para compensar la disminución de los obreros agrícolas.
- 3.º Importancia del trabajo mecánico en el precio de venta de los productos agrícolas: economías realizadas por las máquinas: labores, binas y enrodillados, siembras, aclarados, siega, trilla.
- 4.º Medios de desarrollar el uso de las máquinas. Compras y alquileres por los comicios. Asociaciones locales. Empresas. Organización de grandes fábricas.
- 5.º Creación de estaciones especiales para hacer ensayos comparativos acerca del valor exacto de las máquinas é instrumentos.
- 6.º Fabricación nacional y fabricación extranjera.
- 7.º Trasportes agrícolas. Pequeños ferrocarriles.

8.º Influencia del desarrollo de los riegos en el precio de los forrajes, de los animales y de los abonos.

9.º Estudio del agua como motor y agente de transporte y fertilización.

10. Máquinas elevadoras de agua para la sumersión de las viñas filoxeradas. Aparatos empleados en el tratamiento de las vides con productos químicos. Examen de los procedimientos de inger-tar la vid y máquinas utilizadas en esta operación.

11. De la trasmisión eléctrica de las fuerzas á distancia en las explotaciones rurales.

Al propio tiempo que se celebran las sesiones se harán visitas al concurso de máquinas anejo al general agrícola de París, y se efectuarán distintos ensayos para facilitar el examen de los instrumentos expuestos.

*
* *

OTRA VID TUBEROSA.—Según comunicación oficial del agrónomo de la Guinea portuguesa dirigida al Gobernador de dicho país, ha descubierto aquél en la expresada región del África una vid de raíz tuberosa que juzga superior á las vides tuberosas de Cochinchina.

Se aguardan más extensos datos para poder ilustrar á nuestros lectores sobre el particular.

Por hoy nos limitamos á dar la noticia tal como la publican los periódicos de agricultura portugueses.

*
* *

DESTRUCCIÓN DE LA CÚSCUTA.—Hé aquí una nueva receta para destruir la *cúscuta*, que dá un periódico italiano:

«Se siega la hierba de la pradera infestada, lo más bajo que se pueda; se rocía el suelo con yeso en polvo, extendiendo un lecho de dos centímetros de tierra fina, y al cabo de cinco días se riega con orines y agua animalizada. El trébol y la hierba adulterada empezarán á brotar por todas partes y con nuevo vigor; pero la *cúscuta* morirá sofocada por falta de aire.

*
* *

NITRIFICACIÓN ATMOSFÉRICA.—Mres. Muntz y Aubín han hecho constar en una nota presentada recientemente á la Academia de

Ciencias de París que en el espacio de un mes de residencia en el Pico del Mediodía, no han encontrado más que dos veces la presencia de los nitratos en el agua atmosférica. Esto les induce á creer que la nitrificación atmosférica, que es resultado de los fenómenos eléctricos, no se produce ordinariamente sino en las regiones inferiores del aire, bajo la zona de las nieves perpetuas. Es preciso notar que observaciones más continuadas podrían conducir á resultados diferentes, porque los fenómenos eléctricos que producen la formación de los nitratos no son siempre visibles y nada se opone á que se efectúen por cima de los 3.000 metros, que es la altura de las nieves perpetuas.

*
* *

EXPOSICIÓN HORTÍCOLA DE GANTE.—La Sociedad Real de Agricultura y de Botánica de Gante (Bélgica) organiza su undécima Exposición hortícola que se celebrará en dicha ciudad en los días que median del 15 al 22 de abril de 1883. Podrán tomar parte en el certamen todos los aficionados y horticultores de Bélgica y del extranjero, dirigiendo las solicitudes de admisión al secretario de dicha Sociedad.

*
* *

INFORMACIÓN AGRÍCOLA INGLESA.—El Parlamento inglés acordó hace algún tiempo llevar á cabo una información sobre el estado agrícola de Inglaterra, y al efecto nombró una comisión encargada de los trabajos. Esta comisión ha publicado ya cuatro volúmenes de dicha información, y en la actualidad anuncia ya la impresión del quinto. Cuando se complete la publicación de todos estos documentos daremos á conocer á nuestros lectores los datos más interesantes para nuestra agricultura.

*
* *

CRIADERO DE LAS PERLAS FLUVIALES EN EUROPA.—Las perlas (Margaritana, Margaritifera) se encuentran todavía en nuestros tiempos en algunos ríos de Europa.

En la parte meridional de Bohemia y en el río Vltava, que nace en la Selva Negra y que entre los alemanes se llama *Moldau*, se efectúa en su confluente *Votava* la pesca de las perlas con grande

éxito. Otras veces se encuentran las perlas también en Suecia, Escocia, Baviera, Sajonia y en la Silesia prusiana.

La pesca en mayor cantidad encuéntrase no obstante en Sajonia en el río Elster, en el cual durante el año 1813 pereció de un modo mísero el Príncipe Poniatowsky.

Al año 1621 se remonta la pesca de las perlas en estas aguas del dominio del Estado, el cual las concede con este objeto á la familia Schmelzer mediante un arrendamiento anual y parte de la ganancia.

En el último decenio de 1866 á 1876 se encontraron en el lecho de dicho río, 1.968 perlas, de las cuales 973 fueron limpias, 394 semilimpias, 287 aguadas y 304 defectuosas. El año 1868 fué el más abundante, que se cogieron 242 perlas, y entre ellas 141 limpias. En el año 1872 se recogieron 228; en el de 1874, 203 perlas. Desde el año 1719 hasta el de 1836 ó sea en el trascurso de 118 años, se han pescado 15.293 perlas.

La perla engarzada más hermosa y cuyo valor de tasación es de 9.000 marcos, fué depositada en la llamada *Cámara verde* en Dresde, y las restantes, por valor de 21.000 marcos, fueron remitidas al mercado de Viena.

*
**

LOS GUSANOS DE SEDA EN HUNGRÍA.—El comisionado del Gobierno para el cultivo de la seda en Hungría ha presentado su Memoria anual al Ministro de Agricultura, Industria y Comercio.

Los progresos de la cría del gusano de seda han sido en estos últimos años bastante notables. En 1881 se obtuvieron 41.537 kilogramos de capullos, por 2.976 productores en 426 distritos. En 1880 el número de los productores no llegó más que á 1.059 en 109 distritos, limitándose la recolección á 10.132 kilgs. de capullos que en venta produjeron 11.662 florines solamente.

El delegado del Gobierno ha revendido en Italia en 63.000 florines la cosecha de 1881 y con el beneficio así realizado ha permitido fundar una escuela-modelo, para el cultivo de la seda, sin excederse de la suma votada por la Cámara.

Esta escuela-modelo cuenta con tres profesores primarios destinados por el Ministro de Instrucción Pública y con otros tres por el Ministro de Comercio, nombrándose tres particularmente y

costeados á espensas del dominio privado. Así, pues, con estos nueve profesores podrán adquirir los conocimientos necesarios y utilizables los habitantes de las respectivas residencias. Además un profesor de la escuela moderna de Goertz dá conferencias públicas en diferentes pueblos, sobre la cría de los gusanos, habiéndose distribuído gratuitamente entre los cultivadores más de 80 kilogramos de capullos y habiendo plantado por último 28.956 moreras á espensas del Gobierno.

En dicha Memoria se recomienda el establecimiento de hilanderías indígenas y las plantaciones del moral en los terrenos comunales y en los paseos del Estado. El clima de ciertas regiones de la Hungría es muy favorable á la crianza de los gusanos de seda y las disposiciones del Gobierno tienden á promover rápidamente la aclimatación de esta industria.

*
*
*

ESTACIONES EN EL CENTRO DEL ÁFRICA.—Desde hace tres años el infatigable explorador Stanley atiende á la construcción, por cuenta del Rey de los belgas, de una línea de edificios ó habitaciones á partir de la embocadura del Congo, las cuales formarán los primeros fundamentos de una gran vía comercial destinada probablemente á obtener un brillante porvenir.

Según las últimas noticias recientemente llegadas á Europa, ya se han establecido completamente organizadas cuatro de dichas estaciones ó edificios que se titulan *Vivi*, *Izangea*, *Teuyens* y *Stanley*, y entre estos diversos puntos se ha constituído una pequeña calle con ínfulas de ciudad, no belga, sino africana.

Las expresadas estaciones ó edificios tienen sus jardines y banderas de color azul en cuyo centro se ostenta una estrella de oro. Cada estación tiene un jefe, un subjefe, y uno ó dos asistentes blancos; el resto se compone de zanzíbaros enganchados por tres años y dos indígenas. Cuando la grande vía de comunicación se halle completa y practicable bajo los auspicios del Rey de los belgas, la industria y el comercio de Europa podrán llegar al corazón del continente africano.

Entretanto, ya se han conseguido considerables progresos, pues Stanley ha llegado hasta la parte central donde se han establecido los expresados edificios, y donde quizá se formarán otros varios y

también diversos *steamers* surcarán el potente río del Congo tan extensamente desconocido, y cuyo curso apenas importaba hace cinco años.

*
*
*

CONSERVACIÓN DE FRUTAS EN AZÚCAR.—La *Pomologischer Monatschrift* habla de dos modos de conservar las frutas de hueso, practicados, dice, únicamente en Hungría.

El primero que recomienda como facilísimo consiste en llenar cajas de lechos sobrepuestos de azúcar y frutas, melocotones, ciruelas, albaricoques crudos y mondados. El fondo de la caja destinada á este uso debe estar cubierto de azúcar en polvo de un centímetro de espesor; sobre éste se colocan una á una y de modo que no se toquen las frutas peladas cuidadosamente con cuchillo. Sobre estas frutas se echa con un arnero otra capa de azúcar de un centímetro también de espesor, y sucesivamente capas de fruta y azúcar. Llena la caja, se cierra herméticamente, se envuelve en papel y se deposita en un sitio fresco y seco.

El segundo método consiste en empapar las frutas en un jarabe caliente y denso, después de haberlas cocido á una temperatura elevada, en cuyo jarabe se conservan por espacio de dos minutos, depositándolas después sobre cristales; el azúcar de que están empapadas se cristaliza enfriándose y las preserva del contacto del aire. Esos cristales se colocan con las frutas en un sitio fresco y seco, cubriéndolos con papel para que no les caiga polvo. Solamente al tiempo de comer las frutas se las debe quitar el azúcar que las cubre.

Este sistema es más económico que el primero, pero necesita mucho más cuidado para la preparación del jarabe, que debe ser muy espeso.



REVISTA AGRICOLA-COMERCIAL

EXTRANJERO.

FRANCIA.

Las quejas de los agricultores se han acentuado en la última quincena y de todas las regiones; excepto del Mediodía se reciben noticias lamentándose de los perjuicios que ocasiona al cultivo el temporal lluvioso y por demás húmedo que reina allende los Pirineos. Las tierras continúan encharcadas é impenetrables para los instrumentos de cultivo; el arranque y trasporte de la remolacha no puede terminarse. La siembra se hace de todo punto imposible, y falta todavía por empanar la cuarta parte de la superficie destinada á los cereales, que no podrá sembrarse si la lluvia no cesa prontamente. Las sementeras están atacadas en muchas localidades por los limacos y otros enemigos; el tallo se desarrolla rápidamente, y si las heladas sobrevienen producirán, sin duda alguna, grandes perjuicios. Ya se habla en algunas localidades de resembrar algunos campos que se han perdido por completo. En resumen, la situación es de las más críticas para la próxima cosecha.

Los cultivadores han aprovechado el mal tiempo para efectuar la trilla ó desgrane de los cereales á cubierto. Los mercados están mejor provistos, y excepción hecha del Norte, en las demás regiones tienden á la baja. Las transacciones de trigo son poco activas; le molinería trabaja poco y negocia menos. Los demás cereales se cotizan mucho á precios firmes. Las harinas mantienen sus precios sin alteración; las ofertas disminuyen y la demanda es más activa. Los precios no tienen variación.

Las importaciones de trigos extranjeros continúan siendo poco importantes. En algunas plazas escasean los trigos americanos, y aun puede decirse que faltan. Á pesar de la calma que se observa en las transacciones, los precios se mantienen con firmeza, ten-

diendo al alza en Burdeos y en Nantes. En Marsella, Rouén y Dunkerque se realizan á los mismos precios que en la quincena anterior. Las importaciones de trigo desde el 16 al último de noviembre ascienden aproximadamente á 451.770 hectolitros, que se descomponen de la manera siguiente:

	Hectolitros.
Marsella.....	283.201
Burdeos.....	40.000
Havre.....	77.500
Diversos puertos.....	41.069
Total.....	451.770

El comercio de vinos presenta actualmente una gran reserva, negocia con calma y aprecia poco la calidad de los vinos nuevos. En la Borgoña las negociaciones son muy limitadas á precios firmes. En Narbona las ventas de vinos del país se hacen al precio de 41 á 44 francos por hectolitro, según su calidad. En Lot-et-Garonne se pagan los vinos tintos de poca fuerza á 75 francos la cuba. En el Anjou la cosecha es de buena calidad pero muy mediana en sus rendimientos, y en el Mediodía las negociaciones se efectúan lentamente á precios firmes sin baja alguna de consideración.

Los aceites de oliva dan lugar en Niza á transacciones numerosas. Los aceites de Bari han tenido gran alza en sus precios. Las demás clases y procedencias no tienen variación, cotizándose á los precios apuntados en la revista anterior. En Marsella los últimos precios eran: aceite de Aix superfino, de 158 á 172; fino de 143 á 163; de Bari AA, de 134 á 154; A 124; de Toscana superfino, de 170 á 190; fino, á 165; de Var superfino, de 135 á 140; fino, de 115 á 125, y calidades comestibles, de 90 á 100.

INGLATERRA.

Londres.—Las noticias recibidas hacen constar que el tiempo reinante en Inglaterra es lluvioso y húmedo; se han presentado algunos días serenos y despejados, pero en general el cielo perma-

neces anubarrado; la humedad persiste, y los trabajos agrícolas de otoño se hacen lentamente.

En el Mark-Lane de Londres la concurrencia era poco numerosa y la calma prevalece en todos los artículos. Los trigos ingleses no tienen variación y los extranjeros se solicitan poco, realizándose á los precios anteriormente asignados.

En el mercado de cargamentos flotantes disponibles, la demanda está encalmada y los precios se mantienen con firmeza. En cargamentos de paso y expedición, domina la calma en las transacciones. El trigo se vende bastante á los mismos precios. El maíz y la cebada se muestran firmes y las avenas flojean algo, tendiendo á la baja.

En los demás mercados ingleses, el trigo se cotiza con un alza de 6 den. á 1 shelin por quintal métrico. Los centenos han descendido 3 den. y la cebada se vende á mejores precios.

ALEMANIA.

Berlín.—El tiempo que reina actualmente en este país es frío y seco. Se han presentado algunas lluvias y nieves en abundancia, pero los trabajos agrícolas se efectúan rápidamente. Los trigos y centenos han flojeado algo en esta plaza á causa de su numerosa importación; las avenas se realizan activamente á precios firmes y el maíz continúa sin variación.

Mannheim (Gran Ducado de Baden).—La situación comercial no ha sufrido ninguna variación digna de mencionarse. La tendencia del mercado se acentúa más y más hacia la calma. Los precios son los mismos que anteriormente.

Strasburgo.—Reina en la actualidad mal temporal; la lluvia persiste, retrasando los trabajos agrícolas de la estación. La oferta es bastante limitada, pero las transacciones son poco activas y los precios no tienen variación.

BÉLGICA.

Amberes.—Los mercados belgas están más animados y muestran alguna tendencia al alza. En esta plaza se negocia activamente sobre los cereales, y especialmente sobre el trigo, que tiene los

precios en alza. En Bruselas mantienen firmemente los precios.

Lowain.—El mercado está bien provisto; las transacciones son de escasa importancia y los precios permanecen invariables en las harinas y en los cereales.

HOLANDA.

Amsterdam.—El tiempo ha sido muy desfavorable para la agricultura. Fuertes vientos, borrascas y nieves han entorpecido los trabajos y dificultan la sementera; pero hasta ahora no se tienen noticias de que hayan ocurrido perjuicios de consideración. El trigo ha fluctuado 10 céntimos en sus precios por cada 80 kilogramos, pero se cerró con gran firmeza. El centeno ha perdido 15 céntimos por cada 70 kilgs. Los demás cereales se venden escasamente á precios firmes.

Rotterdam.—Las importaciones de trigos indígenas han sido más numerosas, especialmente en trigos de la Zelanda. Las buenas calidades encontraban fácilmente compradores á los precios apuntados en la última revista, pero las clases de mediana calidad se cotizan con 40 ó 50 céntimos de baja. Los demás artículos permanecen invariables. Se nota gran firmeza en las harinas, en las judías y en los guisantes verdes.

AUSTRIA-HUNGRÍA.

Viena.—Los precios de los cereales flojeaban algo á principios de la quincena, pero más tarde se repusieron un tanto, cerrándose firmes. Los trigos se ofrecen menos para la exportación á Alemania y se cotizan á 9 florines los 82 kilgs. Los maíces se venden más activamente para el extranjero á causa de ser buena la cosecha en este País.

Pesth.—El mercado de harinas ha tenido bastante actividad, pero la exportación á Inglaterra ha disminuído.

TURQUÍA.

Constantinopla.—Las noticias recibidas anuncian que en el mercado de esta ciudad prevalece la calma, pero los trigos mantienen

sus precios sin variación. Los Ghirkas están firmes y se negocian poco; los trigos tiernos se demandan con mayor actividad. Las harinas dan lugar á numerosas transacciones para las provincias del Imperio, islas Jónicas y Creta.

SIRIA.

Smirna.—Los trigos permanecen inactivos para la exportación, pero se venden fácilmente para el consumo local. La cebada continúa firme, si bien tiende algo al alza, por ser pequeñas las existencias en esta plaza. El precio actual es de 14 frs. los 100 kilgs. Las habas no ceden nada y los acaparadores mantienen sus pretensiones.

ARGELIA.

Argel.—La cosecha de vinos ha sido excelente, tanto en cantidad como en calidad. La situación comercial es la misma; los cereales están encalmados, y tan sólo se realizan algunas partidas para exportar á nuestro país y para satisfacer las necesidades de la molienda. Los precios permanecen invariables.

ESTADOS UNIDOS.

Nueva York.—El mercado de trigos está encalmado; la demanda para la exportación y para la molinería es bastante escasa y los precios tienden á la baja. El maíz disponible ha tenido buena demanda para exportar, pero las negociaciones se han limitado algún tanto por las exageradas pretensiones de los acaparadores. La demanda de centeno es moderada y los precios tienden á la baja. Las harinas están algo despreciadas y los precios han flojeado, cerrándose en baja.

ESPAÑA.

Las indicaciones barométricas observadas en diferentes localidades de la Península no han respondido como prometían á producir un cambio en el temporal favorable á la agricultura, especialmente en las regiones que más sufren á causa de la sequía. Es

cierto que en la zona del Norte, en parte de Castilla la Vieja y en Navarra, los nublados que se presentaron en los días anteriores han descargado en fuertes aguaceros que ocasionaron una crecida en el cauce ordinario de los ríos y arroyos, produciendo en medio de tantos beneficios algunos daños en las plantaciones de sus riberras; pero también es verdad que la dureza del tiempo seco continúa siendo la misma en las regiones restantes, que son precisamente las más castigadas por las cosechas y por la falta de trabajo. ¿Cuándo querrá Dios apiadarse de estas regiones, haciendo cesar las fatales inclemencias del cielo, que comprometen hoy seriamente las cosechas y la existencia de la ganadería?

Castilla la Vieja continúa siendo una de las zonas más favorecidas de la Península. La situación agrícola de casi todas las provincias es en general buena. En Valladolid las sementeras ofrecen buen aspecto, especialmente en los suelos de consistencia media; en los arcillosos y tenaces necesitan todavía alguna humedad para efectuar en mejores condiciones su desarrollo. En algunas localidades de Burgos, las siembras han sufrido algo por las heladas, pero en otras, como Aranda de Duero y Briviesca, se presentan en condiciones inmejorables. En la provincia de Salamanca ha terminado ya la siembra de los cereales, y la nacencia de las semillas ofrece buenos resultados. La vendimia ha sido mermada por el oidium. El movimiento comercial vinícola es bastante activo en estas provincias; los vinos nuevos se realizan á buenos precios, que oscilan de 20 á 25 rs. la cántara. En Palencia es algo menor y fluctúa de 10 á 11 rs. Los vinos añejos sostienen firmemente sus precios con alguna tendencia al alza.

La cosecha de vinos en la Rioja puede decirse que en general es buena. Los comisionados franceses negocian activamente y realizan á buenos precios las existencias de tan celebradas bodegas. En Logroño y en Santander el tiempo se muestra favorable á la sementera, que ofrece buen aspecto. En la provincia de Segovia el temporal continúa lluvioso y los campos ofrecen buen aspecto. Los precios de los cereales se muestran firmes. En Soria y Avila los campos prometen también buenos rendimientos. La ganadería no tiene novedad y su estado sanitario es satisfactorio. Los mercados de granos acusan firmeza de precios y poca actividad en las transacciones.

La situación agrícola de Castilla la Nueva no es tan satisfactoria, por desgracia. Las heladas comienzan á endurecer los terrenos, imposibilitando las labores y agostando los pastos, que ya comienzan á escasear, especialmente en Toledo, Cuenca y Guadalajara. En la provincia de Ciudad Real persiste el temporal frío y seco de las quincenas anteriores, perjudicando mucho á los campos. La ganadería está en mal estado por la falta de pastos. Los vinos se realizan activamente en las bodegas de esta provincia á buenos precios. Los granos están en alza, cotizándose á precios elevados.

En la región setentrional el tiempo se muestra lluvioso y favorable á la agricultura. En las provincias gallegas continúa haciéndose activamente la sementera de cereales, el transporte de abonos y la recolección del maíz, que se practica en malas condiciones á causa del temporal. En las localidades montañosas de Orense aún no han podido terminarse las siembras por el mal tiempo. La ganadería no tiene novedad y adquiere buenos precios para la exportación á Inglaterra, que es bastante activa. En Asturias el tiempo es favorable para la sementera. Los cereales acusan firmeza de precios. En las Vascongadas los cereales están en alza; la ganadería no tiene novedad. Las cosechas se presentan bien.

En la *Crónica* apuntamos ya algo de lo relativo al precario estado que ofrece hoy la rica y floreciente Andalucía. La sequía perjudica gravemente á la ganadería é impide la realización de los trabajos agrícolas, y como consecuencia de esto, existe un gran número de trabajadores faltos de recursos y de jornal que, apremiados por la carestía de las subsistencias, emigran ó adoptan medios ilícitos y punibles para procurarse el sustento. Las regiones más castigadas son Cádiz, Jaén, Granada, Almería, Sevilla, y hasta la misma provincia de Málaga. De desear es que los ricos terratenientes y capitalistas emprendan extensamente obras de saneamientos y regadíos, plantaciones y mejoras diversas, para dar ocupación á los braceros, aprovechando las fáciles condiciones económicas de hacer con poco gasto tales trabajos, cuyo beneficio en el porvenir es de seguridad indudable con lucrativo interés para los capitales empleados.

En Málaga y Sevilla se negocia con actividad sobre los trigos extranjeros. En Huelva la ganadería se resiente de la falta de pastos. Los vinos se venden á buenos precios. En Jaén la ganadería

continúa sin novedad. Los cereales están en alza. En Extremadura han caído algunas lloviznas que no han bastado para humedecer sus abrasados campos; reinan vientos fuertes y el tiempo persiste seco. La ganadería se halla en mal estado y el merodeo en los campos es, como en Andalucía, numeroso. Los cereales se cotizan á precios muy altos y las existencias son poco importantes.

Condensaremos ahora en breves frases las noticias que recibimos de la zona del Levante. En Murcia y Albacete los negocios de cereales están encalmados, no por la falta de compradores, sino porque los agricultores no quieren realizar sus existencias, en vista del mal tiempo que se presenta. El azafrán muestra alguna tendencia á la baja. En el reino de Valencia han reinado durante varios días vientos huracanados que desgajaron ramas enteras de olivo cargadas de fruto; la cosecha de aceituna no será más que mediana. La naranja se cotiza activamente para la exportación. El vino nuevo tiene poca estima y se vende á precios relativamente inferiores á los que alcanza en otras provincias. Los precios del aceite no tienen variación.

La situación agrícola de Cataluña no ha variado desde nuestra última revista. En el Alto Aragón la sementera se ha hecho en malas condiciones; los terrenos están demasiado secos y la semilla no brota por faltarle la humedad necesaria á la germinación. En Zaragoza y Teruel la sequía ha perjudicado mucho á la aceituna; el lino y el cáñamo ha producido buena cosecha y las patatas obtienen un producto abundante. En las Baleares la sequía compromete á la cosecha. ¡Quiera el cielo que en la próxima revista podamos comunicar mejores noticias á nuestros abonados!

DIANNO.



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

Cereales y legumbres.

MERCADOS ESPAÑOLES	PESETAS POR HECTOLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb.ª	Alubia.	Garbs.
ZONA CASTELLANA							
Ciudad Real.....	29.00	19.00	14.00	»	»	»	55.00
Guadalajara.....	27.03	19.38	18.02	13.00	»	»	»
Logroño.....	28.19	»	18.00	»	»	35.49	»
Palencia.....	24.75	15.36	14.91	11.36	»	34.56	72.06
Salamanca.....	20.26	14.41	12.61	»	»	»	»
Teguvia.....	22.47	13.96	14.43	8.16	14.88	42.34	60.68
ZONA DEL NORTE							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Coruña.....	28.78	17.98	19.55	23.18	»	»	90.10
Guipúzcoa.....	26.67	»	15.37	18.99	30.74	36.76	»
León.....	22.12	14.36	14.86	»	»	23.00	44.00
Orense.....	»	18.02	18.02	23.23	»	28.83	»
Oyiedo.....	24.32	28.93	16.62	18.92	»	21.60	68.00
Pontevedra.....	30.72	21.34	22.84	20.95	»	»	»
ZONA MERIDIONAL							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Almería.....	29.81	»	13.50	20.00	»	»	»
Badajoz.....	30.63	22.39	18.00	»	22.07	»	40.54
Granada.....	30.81	»	18.28	18.25	19.75	»	»
Huelva.....	36.00	»	19.00	25.00	26.00	50.00	50.00
Jaén.....	33.33	17.64	17.57	22.07	23.87	»	32.49
Málaga.....	28.63	»	13.61	27.25	25.00	»	40.83
ZONA DE LEVANTE							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Alicante.....	19.50	»	11.00	12.50	»	»	»
Baleares.....	31.50	»	18.00	»	19.00	30.30	36.00

Harinas.—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL METRICO				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
Badajoz.....	61.00	»	»	León.....	41.27	39.10	36.93
Baleares.....	50.00	»	»	Orense.....	54.00	»	»
Ciudad Real....	58.00	52.00	50.00	Oviedo.....	50.00	39.00	»
Coruña.....	54.99	53.33	46.92	Palencia.....	47.00	»	»
Huelva.....	54.30	52.10	47.8	Pontevedra...	55.00	»	»
Jaén.....	54.00	»	»	Segovia.....	46.95	41.24	35.05

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

	Por hect.		Por q. m.
Arroz (Alicante).....	53.00	Guisantes (Badajoz).....	24.22
Idem (Oviedo).....	54.00	Idem (Segovia).....	8.56
Idem (Segovia).....	63.36	Maíz (Logroño).....	18.20
Avena (Badajoz).....	13.06	Idem (Orense).....	23.23
Idem (Baleares).....	10.00	Muelas (Segovia).....	12.16
Idem (Guipúzcoa).....	10.85	Yeros (Granada).....	14.59
Idem (León).....	7.00	Idem (Guadalajara).....	15.22
Idem (Navarra).....	10.00	Idem (Segovia).....	12.60
Escanda (Oviedo).....	27.03		

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

	POR DECALITRO.				POR DECALITRO.		
	Aceite	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alicante.....	1.50	2.00	8.10	Jaén.....	8.20	4.50	11.00
Almería.....	10.20	3.70	7.70	León.....	11.10	4.00	10.00
Badajoz.....	7.90	2.40	4.98	Logroño.....	»	3.50	»
Baleares.....	12.00	5.00	7.50	Orense.....	13.00	3.00	8.50
Ciudad Real....	8.20	2.30	8.60	Oviedo.....	14.00	12.00	»
Coruña.....	11.71	5.68	7.85	Pontevedra...	14.90	2.90	13.25
Granada.....	7.20	»	»	Palencia.....	9.20	4.50	9.60
Guadalajara....	10.00	3.50	»	Salamanca....	10.00	3.40	6.40
Guipúzcoa.....	10.80	5.16	11.12	Segovia.....	10.32	3.67	9.67
Huelva.....	10.70	4.00	17.00				

Carnes.—(Precios en pesetas.)

	POR KILOGRAMO.				POR KILOGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alicante.....	1.50	»	1.75	Huelva.....	1.53	1.30	2.25
Almería.....	1.50	»	»	Jaén.....	1.63	1.15	2.17
Badajoz.....	2.17	1.09	4.35	León.....	0.50	1.08	2.17
Baleares.....	1.75	1.62	»	Logroño.....	1.50	1.50	2.00
Ciudad Real...	»	0.92	»	Orense.....	1.20	»	1.96
Coruña.....	1.50	1.65	2.43	Oviedo.....	1.64	»	2.76
Granada.....	1.62	1.27	»	Pontevedra....	1.28	»	2.17
Guipúzcoa.....	1.31	»	»	Segovia.....	1.11	1.06	1.61

Patatas.—(Precios en pesetas.)

	Por q m		Por q. m.
Almería.....	15.00	León.....	8.50
Badajoz.....	14.00	Logroño.....	8.00
Baleares.....	18.00	Orense.....	9.00
Ciudad Real.....	20.00	Oviedo.....	10.10
Huelva.....	4.21	Segovia.....	12.00

Ganados.—(Precios en pesetas.)

	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Mular.	Asnal.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
Badajoz.....	»	»	»	275	20	20	75
Guipúzcoa.....	»	»	»	300	»	»	»
Huelva.....	200	300	80	250	12	14	65
Jaén.....	»	»	»	»	10	15	»
León.....	280	400	»	200	10	20	»

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

	Por q. m		Por q. m.
Heno, Badajoz.....	7.25	Paja, Jaén.....	9.00
Idem, Huelva.....	7.50	Idem, León.....	8.20
Idem, León.....	7.00	Idem, Pontevedra.....	11.00
Idem, Orense.....	9.00	Idem, Segovia.....	3.00
Paja, Alicante.....	6.00		Por hec.*
Idem, Badajoz.....	0.75	Pastos, Badajoz.....	6.00
Idem, Ciudad Real.....	8.00	Idem, Ciudad Real.....	7.00
Idem, Guipúzcoa.....	5.00	Idem, Jaén.....	2.50
Idem, Huelva.....	6.50		

Lanas.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Badajoz, merina.....	134.00	Granada.....	128.00
Idem, basta.....	127.00	Oviedo.....	263.00
Ciudad Real.....	140.00	Segovia, merina.....	163.00
Huelva.....	140.00	Idem, basta.....	124.50
Jaén.....	130.00		

Materias textiles.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Alicante.....	225.00	Esparto, Jaén.....	11.91
Idem, Granada.....	88.00	Lino, Granada.....	96.00
Idem, Logroño.....	210.00	Idem, Logroño.....	210.00
Esparto, Ciudad Real.....	26.00		

MERCADO DE MADRID

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en baja)... Hect.	31.66 á 33.54	Carnero (sin var.). Kilog.	1.12 á 1.18
Cebada, id..... »	» á 17.17	Tocino ajeño, id.. »	2.05 á 2.08
Id. nueva (sin var.) »	15.50 á 16.05	Jamón, id..... »	2.50 á 2.00
Arroz, id..... Kilog.	0.70 á 0.80	Jabón id..... »	1.00 á 1.34
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..... »	1.20 á 1.28	Cok, id..... »	7.00 á 8.00

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
	Berlín.....	21.85	12.50	»
	Colonia.....	23.75	19.00	»
	Hamburgo.....	21.60	16.50	»
ALEMANIA.....	Luxemburgo.....	25.50	20.00	» 18.50
	Metz.....	24.75	18.50	19.00 17.75
	Mulhouse.....	24.00	16.75	17.75 18.50
	Strasburgo.....	26.00	18.25	18.75 17.75
AUSTRIA.....	Viena.....	20.50	15.20	16.00 13.00
	Amberes.....	22.50	19.00	22.50 19.50
BÉLGICA.....	Bruselas.....	24.25	17.25	»
	Lieja.....	23.00	17.50	20.50 17.50
	Namur.....	23.50	16.50	20.00 16.00
	Alicante.....	25.35	»	18.70 »
ESPAÑA.....	Badajoz.....	38.28	32.34	30.00 »
	Guipúzcoa.....	38.67	»	26.12 »
	Madrid.....	41.15	»	29.18 »
	Burdeos.....	26.80	17.50	18.00 18.25
FRANCIA.....	Marsella.....	26.25	»	16.00 19.00
	París.....	26.25	15.75	19.50 19.00
HOLANDA.....	Amsterdam.....	23.10	16.90	»
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	20.25	14.75	16.25 12.50
INGLATERRA.....	Londres.....	25.80	»	19.45 19.75
ITALIA.....	Milán.....	24.50	17.80	» 18.25
RUSIA.....	San Petersburgo.....	19.85	15.35	» 11.75
SUIZA.....	Ginebra.....	26.00	19.50	19.50 19.25
ESTADOS UNIDOS.	Nueva York.....	21.05	»	»
ÁFRICA.....	Argel.....	25.00	»	15.50 15.75

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 diciembre de 1882.

Lluvias y mejora de la situación agrícola.—La cuestión arancelaria de los trigos importados.—Precios del hectolitro de trigo en Sevilla y otras plazas mercantiles.—Congreso de agricultores en Sevilla y viaje agrícola á Jerez de la Frontera.—Un nuevo instrumento para recolectar las aceitunas.—Cultivo de la remolacha azucarera en Granada.—Los peritos agrícolas y los agrimensores tasadores de tierras.—La filoxera en Italia durante el año 1881.—El aceite antifloxérico de Roux.—Plantación de viñas en los suelos arenosos.—Estadística de la Argelia.—Distribución del amoniaco en el aire.

La situación del campo se halla en vías de mejorar, merced al temporal de lluvias que se ha iniciado desde el 6 de este mes. El anuncio del Observatorio meteorológico de París, que señalaba desde los primeros días bajas barométricas y tiempo borrascoso hacia el Mediterráneo y Sur de Europa, se ha confirmado, extendiéndose después el temporal á toda la zona del Mediodía de la Península. Lluvias más ó menos abundantes han fecundado los territorios de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla. En la campiña de Jerez y en todo el campo de Gibraltar ha llovido abundantemente, por lo que se debe considerar que las lluvias han sido generales en toda la provincia de Cádiz. De Cabra, en la provincia de Córdoba, escriben que ha llovido copiosamente y se han aprovechado las propicias circunstancias para sembrar en las mejores condiciones, aunque se ha perdido mucho del grano anteriormente sembrado. En toda la provincia de Jaén ha llovido asimismo con abundancia y otro tanto participan de Granada y de Almería. En la Mancha y en toda Castilla, han caído grandes nevadas, y los fríos no dejaron de tomar mucho incremento en principios del mes. El día 10 amaneció Madrid cubierto de una espesa capa de nieve, repitiéndose la nevada en la noche del 11 y lloviendo copiosamente desde el 13.

Estas favorables circunstancias hacen esperar á los agricultores

en el éxito de la cosecha, cuyo resultado se veía tan dudoso pocos días hace. La situación agrícola ha mejorado, pues, notablemente, sobre todo en las regiones más afligidas por lo prolongado de la sequía. Si el temporal continúa en buenas condiciones, como es de presumir, nacerán muchos de los sembrados hechos en seco, donde, por lo general, el grano no debe haber sufrido alteración y aun en ciertas zonas templadas habrá algún brote de hierba, que facilitará el sostenimiento de las ganaderías. ¡Quiera Dios que así suceda, para que pueda remediarse en parte tanto desastre como venía lamentándose con la falta de la otoñada!

*
* *

La cuestión suscitada en el asunto de permitir la libre importación de granos sin pagar derechos ó reduciendo mucho los del arancel de aduanas, ha tomado en los últimos días mayor movimiento con las gestiones activas de los diputados por Castilla y comisiones enviadas por el comercio de Barcelona, tratando de contrarrestar las instancias hechas al Gobierno por los diputados andaluces. Las versiones acerca de la esperada resolución gubernamental son diversas; pero según las noticias más autorizadas que consigna nuestro estimado colega *El Correo*, la franquicia para introducir cereales con rebaja de derechos tendrá lugar por los puertos del Mediterráneo, con sólo el adeudo de 75 céntimos de peseta por fanega, lo que viene á corresponder al derecho de una peseta 70 céntimos por quintal métrico de trigo. Esta resolución parece, sin duda, la más equitativa para conciliar los diversos intereses que median en el asunto. Además, se asegura que se influirá en las compañías de ferrocarriles para que abaraten el precio del transporte y puedan mandarse con economía los trigos de Castilla y diversas comarcas á la región andaluza.

*
* *

Un estimado colega de Sevilla publica un suelto interesante acerca de los precios que tienen los trigos en Alicante, Barcelona, Valencia y Sevilla, lamentándose que en este último punto sean mucho más caros por razones poco explicables. Dice el colega de este modo:

«El interés que reviste hoy en Andalucía todo lo que á subsis-

tencias se refiere, nos brinda á llamar la atención del comercio, y del público en general, acerca de las diferencias que se notan en los precios de los trigos, según las cotizaciones de los principales puertos de España, comparadas con las de esta plaza:

	Reales.
<i>Trigos tiernos de Castilla y la Mancha.</i>	
Precio en Barcelona, el hectolitro.....	120
» Valencia, id.....	120
» Alicante, id.....	120
» Sevilla, id.....	144 á 160

	Reales.
<i>Trigos extranjeros.</i>	
Precio en Barcelona, el hectolitro.....	94 á 106
» Valencia, id.....	100 á 116
» Alicante, id.....	110 á 120
» Sevilla, id.....	114 á 136

» Resulta, pues, que Sevilla cotiza los trigos del país de 20 á 30 por 100 más caros que Barcelona, Valencia y Alicante, y que los trigos extranjeros se cotizan de 10 á 30 por 100 más caro que en las citadas plazas, por término medio.

» ¿Qué razones pueden existir para estas diferencias, que gravan tan extraordinariamente á los consumidores?

» No podemos suponer que exista entre nuestros paisanos especuladores un deseo de lucro superior al de los negociantes de los demás puertos que referimos, y por ello suponemos que existirán circunstancias especiales que perjudiquen tan notoriamente á esta localidad, y cuyas circunstancias ó inconvenientes, ó gastos ó lo que sea, es preciso remover decidida é inmediatamente.

» Y en ello insistimos, porque esas diferencias de precios tienen que reconocer por base causas que desconocemos y que no adivinamos cuáles sean.

» Los portes por los ferrocarriles desde los principales mercados de Castilla son por hectolitro: á Barcelona 20 rs., á Valencia 19, á Alicante 18, á Sevilla 18; esto es, que no puede ser el precio del transporte la causa de la diferencia cuando se trate de trigos del

país y cuyo precio medio de venta en los mercados de Castilla es el de 100 rs. el hectolitro.

»Los fletes no deben tampoco hacer tal diferencia en el precio; porque si bien es verdad que los trigos procedentes del mar Negro llegan á Barcelona más económicamente que á Sevilla, los que proceden de América llegan aquí con mayor economía que á Barcelona.

»Desearíamos conocer las causas que sostengan este desequilibrio, y estando dispuestos á cooperar con toda nuestra buena voluntad á que desaparezcan, no dudamos que nuestros colegas de la localidad nos ayudarán tanto á averiguarlas como á buscar el medio de conseguir la nivelación de precios, de tan preciso y necesario artículo.»

Apoyamos con gusto las observaciones del colega sevillano, pero debemos llamar su atención sobre el hecho de que los precios que consigna en su sección mercantil, con referencia á los corrientes del día 7 del actual, vienen á ser, libres de derecho, los que siguen:

Por fanegas.

Trigos fuertes del país y extremeños nuevos.	de 70 á 74 reales.
Id. blanquillo candeal, nuevo.....	de 64 á 66 »
Id. blancos pelones.....	de 68 á 70 »
Id. extranjeros.....	de 68 á 72 »

Anotamos sólo los precios de clases más corrientes y que comprenden como tipo máximo el de 74 rs. fanega y como mínimo el de 64, que dan el término medio de 69 rs. fanega. Supuestos tales tipos, los precios equivalentes al hectolitro son:

Para los trigos fuertes del país y extremeños (máximo).	135,42 rs.
Id. id. blanquillos candeales (mínimo).....	117,12 »
Como precio medio general.....	126,27 »

Resulta sin duda en Sevilla mayor precio medio que el que cotizan las plazas de Alicante, Barcelona y Valencia; pero el exceso no parece ser tan considerable como deduce de sus datos el mismo colega, y como el asunto es de indudable importancia, nos ha parecido conveniente anotar esta observación.

Las gestiones iniciadas por la Asociación de Agricultores de España para celebrar en Sevilla un Congreso agrícola en los primeros días de abril próximo, parece que han hallado la más favorable acogida entre las personas influyentes de la capital andaluza. Comisionado por el Consejo de Administración su ilustrado vocal y contador D. Miguel López Martínez, para practicar estas gestiones, al mismo tiempo que pasaba á Sevilla por encargo del Gobierno, con el carácter de comisario de la proyectada Exposición de Ganados, Industrias y Mecanismos agrícolas, nuestro querido amigo y director, con el entusiasta celo que le distingue, ha movido favorablemente la opinión, contando según parece con el apoyo del Gobernador de la provincia y el de algunas corporaciones locales.

Ocupándose de este asunto, *El Porvenir*, de Sevilla, dice lo siguiente:

«El Sr. D. Miguel López Martínez, comisario regio de la Exposición de Ganados que ha de celebrarse en Sevilla el mes de abril próximo, ha tenido la buena idea de proponer simultáneamente la celebración de un Congreso de agricultores.

»Creemos que dicho proyecto debe ser acogido con fruición por todas las personas amantes de Sevilla, y que las autoridades, las corporaciones y los propietarios deben apoyarla con su influencia y con sus intereses, en la seguridad de que producirá ópimos frutos.

»Nosotros creemos muy conveniente que se recabe permiso de las empresas de ferrocarriles, á fin de que permitan el paso por sus líneas, mediante un precio módico, á comisiones de capataces y agricultores aventajados de cada uno de los pueblos de la provincia, á fin de que puedan visitar la Exposición y asistir al Congreso, donde su experiencia daría mucha luz en el estudio de nuestra riqueza agrícola y del estado actual de la agricultura en Andalucía.

»Felicitamos de todo corazón al Sr. López Martínez por su levantado pensamiento, y le ofrecemos nuestro escaso valer en apoyo de idea tan benéfica para la localidad.»

También ha promovido el Sr. López Martínez, en la importante ciudad de Jerez, el proyecto de que los agricultores congregados en Sevilla realicen una misión ó viaje agronómico para el estudio de la viticultura y vinificación de este centro productor. Á tal efecto, ha pasado al señor presidente de la Junta local de ganaderos y representación de la clase de labradores la siguiente comunicación:

«Sabido es que nada mueve tanto el espíritu público en favor de las reformas agrícolas y pecuarias como las pruebas de comparación entre antiguos y nuevos sistemas, verificadas por personas competentes delante de una multitud interesada, y exornadas con todos los atractivos de una fiesta. En esto se funda el resultado de las misiones agronómicas, cada día más numerosas en Francia, Austria, Italia y otras naciones.

»Si, como es de esperar, se celebrase un Congreso agrícola en Sevilla, con motivo de la Exposición regional, no cabe duda de que una misión agronómica en esta ciudad, de fama europea por la ilustración de sus habitantes y por la excelencia de sus productos, sería un acontecimiento que la enaltecería en el concepto de todos y que abriría á su espíritu nuevos horizontes.

«En esta creencia, me dirijo á la digna corporación que V. S. con tanto acierto preside, á fin de manifestarle que si es de la misma opinión, podrá contribuir á la realización de la idea, exponiéndola al Municipio. En caso de aceptarla su presidente, sería conveniente solicitar el concurso de la Asociación General de Agricultores de España. Yo estoy seguro que lo prestaría con entusiasmo, y me fundo para ello en indicaciones terminantes de su presidente y en lo acontecido, con el éxito más brillante, la primavera anterior con motivo de otro Congreso en algunos pueblos de Valencia.

»Dios guarde á V. muchos años. Jerez 30 de noviembre de 1882.
—*Miguel López Martínez.*»

*
* *

El socio de los Agricultores de España D. Antonio Urquizú ha presentado al Consejo de la misma un sencillísimo instrumento que consiste en una mano de dientes de hierro, ó especie de horquilla con dichos dientes curvos, que facilita notablemente la recolección de las aceitunas. El prospecto que circula dicho señor dice como sigue:

«Comprendiendo las ventajas que reportaría hacer la recolección de la aceituna mecánicamente, cosa especial en las comarcas olivíferas, en que usan el reprobado sistema del llamado *avareo*, por romperse muchos de los tiernos brotes ó renuevos destinados á llevar el fruto en año subsiguiente, ha ideado el que suscribe un sen-

cillo aparato, al que por dicha causa le ha puesto el nombre de *contra-avareo* y del que tiene concedida patente de invención, cuyo instrumento agrícola consiste en una pequeña pala de hierro armada con cinco púas encorvadas y calibradas convenientemente, á objeto de que puedan introducirse las ramillas en que vá la oliva, y al correr á lo largo de ellas y en sentido vertical, empuje y haga desprender la aceituna, siempre de mayor tamaño ó grueso que aquéllas.

»Á la simple inspección de dicho aparato y con solo saber el objeto á que se destina, compréndese la manera de usarlo, y las ventajas que ha de reportar, no sólo á los que usan el *avareo*, si que también á los que las cogen á mano, ó sea á ordeño; ello no obstante, nos permitiremos enunciarlas y son las siguientes:

»1.^a Que no se rompen las ramillas, ni aun se desprenden casi hojas, puesto que éstas y aquéllas pasan á través de los claros ó espacios formados por las púas.

»2.^a Que no hay que suspender la recolección aun en los días más fríos, puesto que pueden hasta enguantarse las manos, y sujetando ligeramente las ramas para que no mimbreen, se trabaja con la otra en que se lleva el aparato, el cual vá mangado con un astil de veinte centímetros y que para coger las de las ramas altas puede sustituirse otro de más longitud.

»3.^a Que pueden emplearse para la recolección hasta muchachos, que al propio tiempo que se obtiene economía en el precio de los jornales, puede hacerse la recolección en menos tiempo, circunstancia atendible en muchos conceptos, y más en los pueblos en que escasean los braceros.

»Y4.^a Que en los años de escasa cosecha, que hasta se abandona el fruto en el campo, por exceder los gastos al valor de aquél, puede recorrerse un largo olivar en poco tiempo, economizando jornales.

»El aparato no puede ser más sencillo y de resultado práctico, según ensayos ante personas competentes; pero atendido su poco precio, ha tenido que escogitarse un medio para servir los pedidos, y es que se hagan éstos directamente al inventor, para anotarlos en lista cual si fuese por suscripción; y así que haya cierto número de pedidos en cada provincia, hacer la remesa á los correspondientes que se nombrarán en cada cabeza de partido.

»El precio del *contra-avareo* con su mango pequeño se ha fijado

en 9 rs., ó sean 2 pesetas 25 céntimos en toda España, franco de porte hasta la cabeza de partido respectivo.

Valderrobres 6 de enero de 1882.—*Antonio Urquizú.*»

*
* *
*

El cultivo de la remolacha para verificar el aprovechamiento de esta raíz con la obtención de su azúcar parece que se halla en vías de desenvolvimiento en nuestro País. Acerca de este asunto escriben desde Granada á un estimado colega de esta capital:

«La pertinaz sequía que nos ha perseguido durante todo el año agrícola anterior, parece lejos de cesar. Ni una gota de agua ha dado en todo el otoño jugo á los campos, y así es que las labores han sido difíciles, y la sementera, ó no se ha podido hacer absolutamente en los secanos, ó la que han hecho algunos labradores atrevidos ó desesperados, no ofrece razonables esperanzas de éxito.

»Hasta en nuestra fértil vega se ha notado y se advierte, cosa rara en esta época, escasez de agua para la preparación de las tierras y para las siembras; y el recuerdo del año anterior, si bien anima á estos labradores por el precio excepcional que han alcanzado los cereales, y que, si la general sequía continúa en España, es de temer conserven en el año próximo, esta ventaja es limitada y transitoria, porque sabido es que en años ordinarios el trigo criado en vega se vende á poco mayor precio del que cuesta, y que las habas y los frutos afines sólo son cultivos de alternativa y de recurso, porque los frutos productivos para el labrador son, en general, para esta vega el trigo y el cáñamo, y las papas para algunos distritos de ella.

»Este año se ha inaugurado aquí un nuevo cultivo que podrá ser en lo porvenir un gran elemento de vida y de prosperidad para el País, el de la remolacha azucarera. Dos personas muy conocidas por su inteligencia y firmeza de carácter, los Sres. Creus y Rubio Pérez, han emprendido la para ellos colosal empresa, porque no son ricos, de construir cerca de la capital, y en medio de la vega, una preciosa fábrica de azúcar dotada de los más perfectos aparatos que se conocen en el extranjero, y han cultivado en sus tierras la remolacha necesaria para hacer un brillante ensayo, que ha dado de sí un azúcar superior por su blancura, pureza y cristalización á todo lo que en España se fabrica. La fábrica de azúcar es hoy aquí

visitada por todo el mundo, y esta nueva industria fabril y agrícola es el objeto de conversaciones y de comentarios, no todos favorables, porque como estamos en España, la envidia y la estrechez de miras de algunos interesados ha dificultado y persigue á la naciente empresa. ¿Qué resultado práctico tendrá, nos preguntamos todos?

»Si se oye á los fabricantes de azúcar de caña, la cosa es descabellada é imposible, según unos; difícil en opinión de los más sensatos; perjudicial para ellos por la posible competencia, á juicio de la mayoría. En cuanto á los labradores, la desconfianza los preocupa y los domina: en vez de haber acompañado con ensayos pequeños de cultivo á los fundadores de la industria, que tanto bien puede reportar á ellos y al País, han estado en el año actual en casi completo retraimiento, y para el futuro no parecen animados del espíritu de adelanto y de la previsión que sus propios intereses reclaman; porque es claro que una industria como ésta en parte alguna ha nacido y prosperado sin el concurso de todos. ¡Ojalá que se lo presten, para que no veamos apagarse también en nuestro horizonte esta luz de esperanza que empieza á presentarse, y que sería capaz de trasformar el cultivo, y por lo tanto, la riqueza de ésta y de otras comarcas!»

*
**

Un periódico agrícola de la corte ha tomado en cuenta nuestra contestación á la *Revista del Centro Agronómico Catalán*, que nos consideraba enemigos ó poco menos de los agrimensores peritos tasadores de tierra, para motejarnos de impugnadores á los derechos claros y determinados, según el colega, que favorecen á los peritos agrícolas. En contestación sólo diremos: 1.º Que lo que hemos consignado es enteramente exacto, existiendo peritos agrícolas que cursaron en el período de 1871 á 1878, los cuales no adquirieron mayores conocimientos que los agrimensores peritos tasadores de tierras, en los Institutos de segunda enseñanza. 2.º Que existen graves dificultades para dirimir con equidad los derechos profesionales de las diversas especies de peritos agrícolas. 3.º Que en consecuencia de las anotadas dificultades, lo más justo sería proceder á formar el escalafon general del cuerpo, con arreglo á los números que obtuvieran los aspirantes en ejercicios de oposiciones públicas. Mediten los interesados de verdadero valer y mérito reconocido por

sus acreditados conocimientos, y verán que, por lo menos á contar desde los títulos otorgados por el plan de 1871, es indispensable adoptar alguna resolución equitativa para que sean admitidos los agrimensores tasadores de tierras que demuestren conocimientos suficientes.

*
* *

El Ministerio de Agricultura de Italia ha publicado un voluminoso informe sobre los trabajos realizados el año 1881 por la Comisión consultiva antifiloxérica. En la imposibilidad de ocuparnos detalladamente de este informe, resumiremos los párrafos más importantes que se consignan en el documento oficial antes mencionado.

En 1881 se han practicado los trabajos de defensa contra la filoxera en las provincias de Como, Milán, Puerto Mauricio, Mesina y Caltanisseta, obteniendo los resultados que anteriormente hemos publicado (1).

El Ministerio ha comprado además en América 1.195 kilgs. de semillas de vides *Riparia*, *Cordifolia* y *Æstivalis*: estas simientes se han distribuído á las comisiones provinciales, á las escuelas de agricultura y á las estaciones agronómicas de la Nación. En general, el éxito ha respondido á las experiencias practicadas acerca del cultivo de las viñas americanas; en algunas localidades no han prosperado, pero en otras viven en excelentes condiciones, atribuyéndose el fracaso observado en aquéllas á la falta de cuidado con que se practicó la sementera.

La Administración ha distribuído también vides americanas en plena vegetación, que ya se cultivan desde hace algún tiempo en Italia: las escuelas de agricultura son las que más han contribuído á hacer estas donaciones, y principalmente las de viticultura y enología de Conegliano, Alba y Avellino. Además, el Gobierno italiano estableció hace tiempo un vivero de vides americanas en la isla de Montecristo, y más tarde acordó trasladarle á la isla de Pianosa; pero cuando se inspeccionó atentamente el viñedo establecido, los peritos hicieron constar la presencia de la filoxera en

(1) Véase el número 2 del tomo IV de la GACETA AGRÍCOLA (segunda época), pág. 183.

el vivero. La Comisión cree que los gérmenes fueron importados con los inertos, poniendo así en duda la teoría que no admite la deposición del huevo de invierno sobre los sarmientos y vástagos del año, admitiendo que la plaga se trasmite siempre por el intermedio de plantas ramificadas.

*
**

Complacemos á la casa mercantil de los Sres. Casals y hermanos, insertando la siguiente carta que nos remiten sobre el aceite antifloxérico de Roux. Dice como sigue:

«MARSELLA 7 de noviembre de 1882.—*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.*—Madrid.

»Muy señor nuestro: Cumplimos con el deber de informar á V. como ha tenido lugar últimamente en ésta la reunión ó Congreso, al que en su día tuvimos el honor de invitarle á V. Dicha reunión estaba compuesta de representantes de varias Sociedades agrícolas y de distinguidos propietarios, al objeto de visitar, estudiar y comparar una vez más los efectos producidos por el aceite antifloxérico Roux, que sigue llamando á todos la mayor atención, dada la exuberancia de vegetación que facilita á la viña y demás árboles frutales, y siendo digno de la mayor atención el aumento notable que produce en la cosecha.

—«Nos ha cabido la honra de presentar á este Congreso una comisión española, presidida por nuestro cónsul de España, Sr. Marqués de González, y compuesta de D. José Vergés y Almar, de Gerelada, propietario y expresidente de la Comisión antifloxérica del Ampurdán; D. Juan Arderús y Barjol, de Figueras, miembro del Congreso permanente y antifloxérico de Zaragoza y exsecretario de la Comisión antifloxérica del Ampurdán; D. Manuel Mir y Navarro, miembro de la Comisión permanente de defensa contra la filoxera y catedrático de historia natural del Instituto provincial de Barcelona; D. Francisco H. Tobella y Aguila, presidente del Centro agronómico catalán y delegado por varias Sociedades agrícolas.

»Además estaba representada la prensa de Marsella, de la cual tenemos hoy el gusto de remitirle á V., señor director, y bajo pliego aparte, los artículos que han tenido á bien publicar, é interin aguardamos poderle mandar el informe detallado de la Comisión espa-

ñola, le agradeceremos que, penetrándose V. de la inmensa utilidad que puede reportar este producto, y celoso por el bien de nuestro País, se sirva hacerse eco en las columnas de su acreditado diario, á fin de llamar la atención de nuestros agricultores y propietarios para llegar con este sistema á regenerar nuestras viñas, tan terriblemente atacadas por la filoxera.

»Nos imponemos el deber de seguir dando á conocer á V. los resultados de tan importante invención, en la confianza segura de que con ella y la cooperación é influencia poderosa de su acreditado diario, lograremos salvar á nuestro País de la terrible plaga filoxérica que sigue destruyendo á nuestros ricos viñedos. Estos son los mayores deseos que animan á los que tienen el honor de ofrecerse de V. sus más atentos seguros servidores Q. B. S. M.—*Casals hermanos.*»

*

**

Hemos dado cuenta de los artículos publicados por varios periódicos de Marsella, y en confirmación de lo dicho por aquéllos sólo anotaremos que uno de los comisionados españoles comunica á la *Revista del Centro Agronómico Catalán* de Barcelona lo siguiente:

»Figueras 18 de septiembre de 1882.—Muy señor mio: Para contestar al comunicado que, firmado por mí, se insertó en *El Ampurdanés* del día 6 de agosto último, ha publicado en su *Revista* un artículo titulado *El Aceite Roux*, que por los ataques que en él se me dirigen y por las apreciaciones que se hacen, me veo precisado á apelar á su imparcialidad y galantería, ya que no quiero recurrir á la fuerza de la ley, para que en el mismo periódico en que ha aparecido el ataque haga V. que aparezca la defensa. En el supuesto de que así lo hará, cúpleme ante todo darle las gracias.

»Si el aceite antifiloxérico Roux ha tenido, y tiene, el privilegio de ocupar la atención pública más tiempo que los demás de su clase, debía V. haber comprendido que no era porque su autor gastara dinero en anuncios y folletines, ni porque hubiese tenido la habilidad de *organizar un cuadro de pregoneros*, que dinero se ha gastado y pregoneros de grandes pulmones han tenido otros productos, y sabe V. mejor que yo el triste fin que á todos ellos ha alcanzado.

»El *Aceite Roux* está hoy sancionado por la experiencia; el *Aceite*

Roux cumple bien y á satisfacción de los hombres observadores el difícil papel de desarrollar y conservar nuestras cepas, con ó sin filoxera, último término á que se dirigen hoy los que en esta importantísima cuestión se ocupan.

»Pero si esto es verdad, á nadie se le ha ocurrido jamás atribuir al *Accite Roux* una acción tan rápida que á los pocos días ni á los pocos meses puedan los hombres de ciencia ni puedan los legos apreciar sus efectos sobre la planta. Se ha dicho y repetido de mil maneras que los efectos del *Accite Roux* son imperceptibles en el primer año de su aplicación, y que sólo se manifiestan, cuando más, por la emisión de nuevas raicillas; que es preciso esperar al segundo año para ver su acción reparadora de la planta y al tercero para que obre como insecticida.»

Firma esta comunicación el Sr. Arderús, y de la misma descartamos sólo la parte un poco agresiva de la polémica sustentada por dicho señor con el periódico á que se dirige.

*
**

Los periódicos del Hérault (Francia) han recibido de la prefectura del departamento la comunicación siguiente:

«Los felices resultados obtenidos con las plantaciones de viñedos establecidos en las cercanías de Aigues-Mortes, que continúan indemnes á los ataques de la filoxera, han decidido al Ministro de Agricultura á buscar los medios de aumentar tales plantaciones en los terrenos arenosos, á fin de aumentar nuestra producción vitícola, tan gravemente amenazada.

»Se ha llegado á un acuerdo entre el Ministro de Agricultura y su colega el de Hacienda para la adjudicación de los terrenos arenosos del litoral, susceptibles de plantarse de viñedo.

»Los viticultores del departamento del Hérault que deseen adquirir algunas suertes ó parcelas del terreno de que se trata, podrán hacer su petición al prefecto, indicando exactamente la extensión que desean.

»Estas peticiones se someterán inmediatamente á las instrucciones locales prescritas por los reglamentos.»

*
**

El Gobierno general de la Argelia ha publicado recientemente la estadística general de la colonia durante los años 1879, 1880 y 1881. Esta publicación contiene detalles interesantísimos acerca de la enseñanza agrícola, de la propiedad rural, de la colonización y del estado del país, que consideramos de bastante interés.

La organización de la enseñanza agrícola prosigue activamente. Cada departamento posee una cátedra de Agricultura. En Rouiba (departamento de Argel) existe ya una escuela práctica dedicada á la enseñanza de la agricultura; en el departamento de Orán se inaugurará otra á la mayor brevedad, y en el de Constantina se estudian los medios de establecer la tercera. Además existe una escuela de pastores aneja á la cabaña nacional de Mondjebeur (Argel). La administración piensa organizar por completo la enseñanza agrícola, creando dos nuevas cabañas, con sus correspondientes escuelas de pastores, que se establecerán en los departamentos de Orán y de Constantina; una escuela especial de viticultura, situada en el centro más activo de la producción vitícola, y otra especial de riegos. Aneja á la escuela de viticultura se establecerá una estación agronómica, destinada especialmente al estudio de las cuestiones que se relacionan con el escogido ó selección de cepas, estercoladuras y abonos propios para la vid, sistemas de inertos y de poda, y métodos perfeccionados de vinificación.

La colonización hace también rápidos progresos. La superficie total de las propiedades rurales pertenecientes á los europeos ascendía en 1878 á 1.015.333 hectáreas, llegando en 1881 á la cifra de 1.081.876; existe, pues, una diferencia de 66.543 hectáreas á favor de 1881. La superficie de terrenos concedidos á los inmigrantes y á los colonos argelinos ascendió en el decenio de 1871 á 1881 á 457.120 hectáreas; de éstas, 334.897 pertenecen á 9.761 familias que han gastado cerca de 15 millones en trabajos de instalación, y el resto es propiedad de los Ayuntamientos del departamento y del dominio público. El valor de estas tierras excede de 41 millones.

La población rural europea era en 1878 de 138.510 individuos, comprendiendo los hombres, las mujeres y los niños menores de quince años; en 1881 la cifra de población ascendía ya á 146.657; existe, pues, en tres años un aumento de 8.147 agricultores.

Los datos que se relacionan con los cultivos son en extremo elo-

cuentes. Los agricultores europeos empleaban en 1878, 77.482 instrumentos de cultivo, por valor de 10.762.487 frs.; en 1881 su número ascendía á 82.266, con un valor total de 13.818.529 frs.

El número total de animales de todas razas, que en 1878 era de 489.288 cabezas, se elevó en 1881 á 529.660; la diferencia es, por lo tanto, de 40.372 á favor de 1881.

La superficie sembrada de cereales, tanto por los europeos como por los indígenas, fué en 1881 de 2.899.455 hectáreas; de éstas, 1881.744 hectáreas lo fueron de trigo tierno, 1.140.817 de trigo duro, 1.442.360 hectáreas de cebada y el resto de centeno, maíz y otros cereales. La producción fué, á pesar de la mala cosecha de este año, 9.312.241 quintales métricos de grano.

La vid ocupaba en 1872 de 16 á 17.000 hectáreas; se cultivó ya en 1881 en más de 29.000; produciendo 290.000 hectolitros de vino. El algodón se cultiva en 76 hectáreas, el tabaco en 8.330 hectáreas, el lino de Riga en 718 y el de Italia en 1.975 hectáreas. La sericultura está poco desarrollada todavía; en 1881, la producción de capullos se elevó á 21.000 kgs. Los bosques y plantíos comunales ocupaban en 1881 una extensión de 2.045.062 hectáreas. La superficie de los terrenos regados por los canales es de 124.000 hectáreas, sin contar los oasis del desierto de Sahara.

Por último, el comercio de la Argelia se desarrolla de un modo notable. Las importaciones, evaluadas en 1872 en 197 millones, llegaron en 1876 á 213 millones y en 1881 á 342. La exportación en el último decenio fluctuó entre 131 y 168 millones. Los principales artículos exportados son los cereales, los ganados y especialmente el lanar; lanas, frutas, tabaco, alfalfa, etc. Desde 1867 á 1878 la Argelia ha exportado 350.000 toneles de alfalfa, que representa un valor comercial de más de 66 millones.

*
* *

Recientemente se ha dado cuenta á la Academia de Ciencias de París de una interesante nota sobre la diseminación del amoníaco en la atmósfera, aun á elevadas alturas sobre el nivel del mar. Mrs. Muntz y Aubin han practicado distintas experiencias en el Pico del Mediodía á 2.877 metros de elevación, valiéndose del aparato de Mr. Schloesing, y han encontrado en 100 metros cúbicos de

aire la presencia del amoniaco en cantidades variables de 0,72 á 3,03 miligramos, y por término medio 1,35 miligramos. Algunos observadores han hallado esta misma proporción de amoniaco en el aire al nivel del mar. Por consiguiente puede admitirse, según Mrs. Muntz y Aubín, que el amoniaco se halla diseminado en las diversas capas de la atmósfera, en las mismas proporciones, y que el aire procedente de lugares apartados contiene igual cantidad, después de atravesar los mares, que el que circula en los continentes.

Los experimentadores mencionados han dosado también el amoniaco contenido en las lluvias, nieblas y nieves recogidas en el Pico del Mediodía, obteniendo los resultados siguientes: en las lluvias de 0,20 á 0,34 miligramos de amoniaco por litro; en las nieblas de 0,19 á 0,64, y en las nieves de 0,06 á 0,14. Relacionando estas cifras resulta que son inferiores á las obtenidas por distintos observadores en París y en las cercanías de Londres, pues se nota una disminución notable de amoniaco en las aguas recogidas á grandes alturas. Sin embargo, no puede considerarse esta conclusión como cierta en absoluto, en vista del pequeño número de aguas meteóricas recogidas en el Pico del Mediodía. No obstante, en lo relativo á las lluvias, como las gotas que caen en terrenos de menor elevación han atravesado una capa de aire más considerable que aquellas que vierten sus aguas en sitios elevados, tendrán mayor cantidad de amoniaco, y por lo tanto, la consecuencia mencionada es muy probable. Respecto á las nieblas y á las nieves, tienen un carácter más local y los análisis hechos hasta ahora no son suficiente para deducir la verdad.

E. ABELA.



DE LA TRUFA Y DE LAS TRUFERAS ARTIFICIALES

Nuestro estimado colega de Barcelona la *Revista del Instituto agrícola catalán de San Isidro* publica el interesante artículo que transcribimos á continuación con el encabezamiento que le precede. Dice así:

«Publicamos con el mayor gusto, traducido libremente, el siguiente escrito que ha tenido la bondad de dirigir al Sr. Presidente de nuestro Instituto, por conducto del Sr. D. Gabriel de Berenguer, celoso vicecónsul de España en Montpellier, Mr. Bonnet de Apt, persona muy autorizada por su saber y que como cultivador de este criptógamo ha hecho de él concienzudos estudios, y es al propio tiempo práctico especial en la materia.

La criadilla de tierra es una seta ú hongo *Saprophyto*, ó sea de las que se alimentan de los productos de la descomposición de las hojas y de los restos de ciertos vegetales, muy especialmente de las *Amentáceas*. Así es que se la encuentra de ordinario cerca de todas las encinas no acuáticas, de los ojaranzos, abedules, plátanos, castaños, avellanos y de muchas coníferas, etc. Como todas las setas y las plantas sin *clorofila*, la trufa, inspirando el oxígeno, vive en general contigua á las raíces y raicillas, porque el aire contenido en tierras las más ricas en raíces contiene mayor cantidad de oxígeno (Boussingault, *Agronomie, Chimie Agricole*, T. II, p. 127). Para que estas tierras sean propicias á la trufa han de ser además arcilloso-calcáreas, ligeras y hechas porosas por medio de la arena y casquijo-calcáreo; contener algo de hierro, estar en situación algún tanto inclinada á fin de que las aguas no puedan estar allí detenidas por largo tiempo, y tener bastante espesor ó reposar sobre un subsuelo suficientemente permeable para dejar filtrar las aguas que descienden de los terrenos superiores. En una palabra, la tierra para las trufas será tanto más fecunda

en cuanto sea más seca que húmeda, y que añada á las cualidades mencionadas cierta riqueza en *humus*.

En Vaucluse la altitud de los sitios en que las trufas se producen no alcanza más de 800 metros. Entiéndase que hablo aquí de aquellos en que nacen las trufas negras, los *Tuber brumale* y *T. melano-sporum*; las trufas blancas, *T. æstivum* y *T. mesentericum*, se elevan hasta 1.000 metros aproximadamente. Estas últimas se llaman trufas de verano, porque en otro tiempo se recolectaban en los meses de mayo y de agosto, lo que les ha valido igualmente los nombres provenzales de *Maïeuco* y *Aousteuco*. Se las hacía secar cortándolas á rodanchas, y se vendían en otro tiempo en la feria Beaucaire á centenares de quintales; pero hoy apenas si de ellas se consumen algunas cuando todavía están frescas. La vulgarización de los procedimientos de Appert, que nos facilitan la conservación de las trufas negras durante quince ó veinte años ha arruinado este comercio, que, bajo el doble punto de vista de la higiene y de la gastronomía, no hay que lamentarlo. Á pesar de su nombre de trufa de verano, el *T. æstivum* es el que se remonta más hacia el Norte y el único que se recolecta en Alemania, en Hungría y hasta en Suecia.

Dígase lo que se quiera, la trufa fructifica todo el año cuando la temperatura y la humedad se lo permiten; y es por ello que yo mismo he recolectado el *T. æstivum* en invierno y también lo he hallado en el mes de junio último.

Como todas las setas, está la trufa provista de un aparato de vegetación ó *mycelium*, representando la planta en las *Fanerógamas*; es el blanco de las setas de los criaderos. El *mycelium* de la trufa se compone de filamentos muy sueltos, y por consiguiente muy difícil de descubrir en la tierra; es blanco en las trufas brumales y melanósporas, de un amarillo rojo dorado en las de estío, si es que aquel que he visto sobre un *æstivum* el mes último pertenece legítimamente al individuo que le envolvía, cosa de la cual no he podido todavía asegurarme. Es del *mycelium* que nace el aparato de reproducción, el fruto, ó la misma trufa, conteniendo semillas ó esporos. Á Mr. Tulasne pertenece el honor de haber descubierto el primero en las trufas del Poitou el aparato de vegetación ó *mycelium* de la trufa. Mr. Berkeley, en Inglaterra, observó algunos esporos que habían germinado. El Sr. Conde de Borch y

Mr. Vittadini han cosechado, el primero trufas blancas del Piemonte, *T. magnatum*, que había sembrado en un suelo artificial, y el segundo encontró trufas tiernas en el interior de una de esas setas podrida. Mr. el Dr. Meral ha escrito diciendo que tenía en su herbario trufas obtenidas de semilla.

Es, por consiguiente, la trufa una seta completa que puede vegetar y reproducirse de la misma manera que sus congéneres, y no teniendo nada absolutamente de vegetal extraño, cualquiera que sea; y por tanto no hay árbol ni vegetal trufero, en el sentido ordinario de la palabra, que produzca ó haga nacer la trufa ó transmita por herencia esta facultad á individuos que provienen de bellotas ó de granos. Es, pues, al suelo, únicamente al suelo, al que debe atribuirse dicha facultad. Sin embargo, un suelo que poseyera la altura, la composición química, las propiedades físicas y la inclinación que la trufa reclama, no se convertiría en trufero, si no estaba sombreado hasta cierto punto; si su clima especial no está modificado por la presencia de los árboles, si es que puedo así expresarme. Ya lo hemos visto; una tierra muy rica en raíces contiene entre sus moléculas un aire muy oxigenado, muy propio en este caso á la respiración de la trufa; pero el oxígeno así contenido en esta tierra, combinándole con las bases alcalinas, con los componentes del humus, contribuye á la nutrición de la trufa, y su presencia bajo estas diversas formas es tanto más indispensable que el mycelium, muy vivaz no obstante, ya que existen ciertas truferras en los alrededores de Apt, desde muy cerca de doscientos años, destacándose de su fructificación, muy joven y á veces muy exigua. En tal caso la trufa ha de vivir de su propia vida, y absorber de la tierra de que está rodeada los alimentos que le son necesarios. Es por las pirámides de que su corteza ó *peridium* está erizado, que ella aspira las disoluciones y los gases que sostienen su existencia y contribuyen á su desarrollo.

Los árboles dan á la tierra: 1.º, sus hojas y sus despojos; 2.º, sombra; 3.º, una frescura relativa que proviene de la condensación de los vapores atmosféricos sobre sus ramas y su follaje y la evaporación de su savia por las hojas. Así esta evaporación no es de despreciar si se considera que la encina ó roble evapora 0,6 gramos de agua por hora y por decímetro cuadrado de superficie foliácea.

Entre la trufa y la encina—dice Mr. J. de Seynes—existe, pues,

simplemente «esta especie de dependencia social que hace que ciertas setas, por ejemplo, acompañan al castaño, como la trufa á la encina; pues si bien no existe una relación anatómica ó fisiológica entre estas plantas, es del mismo género de las que se observan en las plantas de diferentes familias en los prados naturales.» (*Du Parasitisme dans le regne animal et le regne vegetal.*—Montpellier, 1860.)

Si la trufa no es parásito, si no hay árboles esencial ni realmente truferos, tampoco hay bellotas truferas. En verdad la diferencia que existe entre las bellotas llamadas truferas y aquellas que uno no se atreve á calificar así es la siguiente: que las primeras se pagan á 6 francos el doble decalitro, y las segundas á 1 $\frac{1}{2}$ francos. Mr. Auguste Rousseau de Carpentras (Vaucluse), uno de los más entusiastas preconizadores, en otro tiempo, de la bellota y de la encina trufera y que había encontrado el medio de ganar mucho dinero con la venta de dicha semilla, me escribía en 9 de enero de 1878 lo siguiente: «Como V., tampoco yo creo en las bellotas de las encinas truferas para la reproducción de las trufas; creo, sí, en las *esencias que las producen*; pero ante todo es *necesario haber encontrado un terreno que les sea propicio.*» Entiendo, por mi parte, que ciertos árboles favorecen su vegetación procurándoles alimentos y ciertas condiciones indispensables poco más ó menos á su existencia, y nada más. Hé aquí ahora, siempre á propósito de las bellotas, lo que decía en 1878 un antiguo inspector forestal de Vaucluse: «La repoblación de los encinares del Veutoux de Bedoin se extiende, lo hemos indicado ya, hasta más de 2.000 hectáreas. Para procurarse las bellotas anualmente necesarias á trabajos de esta importancia, ha sido preciso recurrir al comercio por medio de la subasta, ofreciendo una cantidad determinada. El proveedor de todos esos granos ha sido un mercader del término de Apt, el Sr. Bourgue Felipe de Bounieux, y todas las entregas se han hecho al precio ordinario de 7,50 francos el hectolitro por término medio, y parte de esas mismas bellotas procedían, no de monte tallar, sino de ramitas de altos árboles ó árboles aislados, esencia encina verde ó blanca... siendo de advertir que no se hallan trufas al pie de estos árboles. En cuanto á la mayor parte de las bellotas sembradas y recolectadas en los bosques comunales y particulares, sólo un cierto número podía provenir de pies truferos. Si, pues,

la propiedad trufera dependiese de las bellotas empleadas, la producción en las siembras del Veutoux debería manifestarse sólo por manchas, siendo así que puede uno convencerse de lo contrario por el aspecto del trabajo de los cerdos... y viendo que la producción es general. Distintas veces hemos observado, especialmente en los bosques de Villes de encinas verdes y blancas que cuentan 19 y 24 años, trufas de un tronco ó pie que entraban en preparación y en producción luego. El terreno perfectamente nivelado en su base probaba que esas trufas no habían sido productoras en sus precedentes revoluciones.» En otros términos, desde 39 ó 44 años á lo menos, ó quizás desde 50 á 64, no se habían visto trufas en su derredor, de lo cual resulta que las bellotas no truferas producen en un terreno propicio á las encinas, al pie de las cuales, trascurrido algún tiempo *más ó menos largo*, se colectan las trufas en las pendientes del Veutoux.

Mi padre y yo las hemos cogido en una parte de nuestra propiedad que jamás había producido trufas ni debía producirlas, vista la naturaleza del terreno. Estos árboles no truferos han asimismo favorecido la aparición de las trufas sobre otra parte de esta misma propiedad en que el terreno se presta á su vegetación. Dicho esto, puedo proporcionaros bellotas de la casa de Mr. Bourgue, rico y honrado comerciante, calificado algo desdeñosamente de *Sieur* por nuestro exinspector forestal, y también de la casa de Mr. Rousseau de Carpentras, al llegar la próxima cosecha. Según ésta sea y según cuál sea la cantidad pedida, deberá ser mayor su precio, ó poco más ó menos que el que paga la administración forestal.

Pasemos ahora á la creación de los truferos artificiales. Un trufero de esta clase consiste en un bosque plantado ó sembrado á líneas más ó menos espesas, según lo que uno se propone, esperando la producción cryptogámica, de introducir ó no cultivos intercalados en las bandas de tierra que separan las líneas de árboles. Si uno escoge un terreno que permita el empleo del arado, se trazan tres ó cinco surcos, y en el del centro deposita una mujer que sigue al labrador depositando de cinco á seis bellotas por metro. En los flancos de las montañas de pendiente rápida sobre los terrenos pedregosos se siembra en hoyuelos ó en agujeros tan alineados como sea posible; pero nunca la dirección de las líneas debe ser la de la pendiente, á fin de evitar las quiebras que hace la corriente de las

aguas. Sin embargo, cuando se puede conviene orientar las líneas de manera que vayan, no exactamente del Norte al Sud, sino de Norte ó Nordeste al Sud Sudoeste, de manera que el sol de la una de la tarde, y no el de medio día, como dicen nuestros prácticos, haga penetrar sus rayos durante el invierno de un extremo á otro de las líneas de árboles ó entre sus líneas. Como quiera, en las exposiciones calientes y abrigadas en terrenos secos y bajos conviene dar la preferencia á la encina verde; si el terreno carece de profundidad al kermes y al pseudo kermes, y en una altitud más considerable á la encina-roble, al avellano, etc., en las tierras relativamente frescas.

Cuanto mayor es la facilidad de estar expuestos á los ataques de los ratones del campo, de las urracas y otros animales, tanto más importa plantar cerca y profundo, dentro de los límites, sin embargo, de 10 á 20 centímetros, profundidad máxima. Si además se hallara uno demasiado expuesto á las devastaciones de los roedores, de las garzas, grajos y otros animales que apetecen las bellotas, convendría cubrirlas con un poco de salvado ó alguna otra materia semejante después de metidas en la tierra; operación que practicándose en otoño después de la lluvia y estando ya el terreno suficientemente enjuto, hace que el salvado y las otras materias mencionadas entren rápidamente en descomposición y aparten por su mal olor á los enemigos de las bellotas, favoreciendo al propio tiempo la germinación primero y luego el desarrollo de los árboles jóvenes.

La administración forestal, que no puede cuidar de estas semillas como los particulares, las espacia mucho más que éstos. Deposita en la tierra dos hectolitros de bellotas, encina verde, y tres hectolitros de las de la encina-roble por hectárea en la siembra hecha por medio del arado ó á surcos, y la mitad de dichas cantidades en la siembra hecha en hoyuelos ó agujeros, ó sea de 30 á 40 bellotas por metro lineal de surco, y de 80 á 100 bellotas por hoyo de un metro de lado y de un metro lateral á la distancia de 5 metros de centro á centro. Yo he puesto mucho menos sin tener de qué quejarme.

En el caso que no pudiera sembrarse en noviembre, época de la cosecha de las bellotas en nuestro País, ó si hubiera temores de que no pudiera terminarse la siembra antes de los grandes fríos,

debería extratificarse la semilla en un hoyo abierto en lugar abrigado, ó mejor dentro de toneles donde se pondría primero una capa de arena bien seca, luego una capa de bellotas y así seguidamente, concluyendo por una capa de arena de 20 á 25 centímetros. Estos toneles en un lugar seco y fresco reúnen la ventaja de que conservan muy bien la semilla, así como la de su transporte al punto donde deba utilizarse en febrero ó mayo, después de los grandes fríos. Otros se contentan con poner las bellotas en toneles ó en otros recipientes que llenan de agua, cuidando de renovarla cuando quiera que presente indicios de fermentación.

Si el único objeto que uno se propone es la producción trufera, tiene más ventaja el comenzar á establecer las líneas de árboles á tres ó cuatro metros de distancia, y los plantones á 0,50 metros y de 0 metros 50 á 1 metro de distancia sobre la línea. Si, al contrario, esperando la venida de la trufa, que generalmente no se verifica sino de cuatro á seis años y algunas veces diez años, á contar de la época de la siembra, se prefiere sacar de la tierra un producto resultante de un cultivo intercalado, especialmente de la viña, valdría más espaciar las viñas de 5 á 6 metros. Las labores dadas á las viñas ó á otras plantas, serán útiles á las semillas, y más tarde cuando los árboles habrán crecido, será siempre fácil ensanchar los espacios, suprimiendo alguna hilera para doblar y aclarar las tiras, por la supresión de cierto número de pies en cada una de ellas. Si se arrancan con cuidado todos estos pies jóvenes, podrán replantarse y aumentar por ello la superficie del sitio trufero, sin que nada se pierda.

En caso de que el terreno de entre tiras fuese llano y algo duro, convendría que se le diera en abril una labor ligera, y que se escardara en junio una ó dos veces superficialmente por medio del azadón. Tienen estos cultivos por objeto el esponjar y atmosferizar la tierra, librándola al propio tiempo de las malas hierbas, ó, en una palabra, consiguiendo por estos medios aumentar la producción así como la belleza del producto.

Creo, además, á pesar de las consejas que están en boga entre nuestros prácticos, ser útil entresacar de las tiras todas las ramas que, prolongándose demasiado, crean un obstáculo al paso del labrador y de su yunta, sin dar á esas ramas el tiempo de desarrollarse; pues he visto emplear este sistema en la propiedad de mon-

sieur Constans, truficultor inteligente de Bedoin. Por otra parte, el arranque de una gruesa rama practicado en un árbol de grande dimensión, puede, en ciertas circunstancias, provocar la desaparición de una trufera por ella protegida.

Los prácticos cuidadosos del Perigord llenan las escavaciones hechas por los cerdos con un compuesto de hojas muertas, malas hierbas y otros despojos de los vegetales. Puesto que las trufas nacen en tierras de pan llevar, puede asegurarse que una cierta cantidad de abono puesto en la tierra en que se producen dista mucho de perjudicarles, como muchos quieren suponer. En la Drode y en el Perigord muchos cultivadores, antes de la desaparición de sus viñas, cubren las truferas con el hollejo de las uvas, después de prensadas; yo creo, además, que nada será tan útil para preparar la producción de una trufera como la siembra en sus tierras de las cortaduras ó desperdicios de la misma trufa. Se me dirá que á Mr. Rousseau no le ha dado buen resultado este sistema; pero nadie ha sabido la cantidad de dichos desperdicios de que él ha abusado, siendo además de notar que sus truferas se hallaban en aquella época en plena producción; sobre todo cuando siendo la trufa una sustancia esencialmente rica en principios azoados y salinos, constituye un abono de primer orden, del que no es posible abusar impunemente (*uti non abuti*). Según lo hemos visto ya, los árboles prestan alimento á la trufa y la protegen, pero nada más; de nada serviría plantar ó sembrar un terreno de los más propicios á la producción trufera, si el viento, las aguas, los insectos y otros animales vinieran á devastarlo. Así, pues, ¿por qué no imitar á la naturaleza y no seguir el ejemplo de los cultivadores piemonteses, sembrando entre los árboles fragmentos y desperdicios de las trufas? Los piemonteses llaman á esas setas podridas «trufas-madres,» según nos lo enseña Vittadini. Un uso antiguo conservado después de una experiencia secular, repetido de año en año, ha de ser bueno; tan bueno en España como en Italia y en Francia.

Dispense V., señor presidente, lo extenso de este escrito, que he abreviado sin embargo lo más posible, si bien esforzándome en transmitirle todas las ideas racionales y prácticas á la vez sobre la materia. Me ha sido preciso olvidar muchas cosas útiles, pero me complaceré en reparar esos olvidos contestando á las cuestiones ó

preguntas con que V. me honre, tanto al menos cuanto me lo permitan mis estudios científicos ó prácticos. Hecha esta reserva, lo repito, queda de V. por completo mi buena voluntad.

Sírvase V., señor presidente, aceptar la seguridad de mis más distinguidos sentimientos

E. BONNET,

laureado del Instituto (Academia de Ciencias), correspondiente de la Sociedad Nacional de Agricultura de Francia, miembro de la Sociedad de Agricultores de Francia, correspondiente de la Sociedad Climatológica de Argel, de la Sociedad de Agricultura y de Horticultura de Vaucluse, del Var, de Aclimatación del Var, de Horticultura de Marsella, etc., etc.

PLANTAS PRATENSES

Debemos continuar hoy la enumeración de las plantas praten-
ses útiles al agricultor, indicando algunas de gran interés para es-
tablecer praderas ó pastizales en la mayoría de las regiones agrí-
colas de nuestro País.

Una de las más importantes es sin duda alguna el *altramuz*, le-
guminosa muy común en nuestras provincias meridionales, que
los botánicos agrupan en el género *Lupinus*, palabra derivada de la
voz latina *lupus*, lobo, que alude á la facilidad con que se desarrolla,
apoderándose del suelo. Es una planta anual que resiste los rigo-
res del clima y de la sequía, produciendo un follaje muy sano y
nutritivo, que apetecen toda clase de ganaderías. Se conocen di-
versas especies de altramuces, pero las de mayor importancia son
las dos siguientes:

El *altramuz blanco* (*Lupinus albus*), figura 135, planta anual de
tallos ramosos, velludos; hojas ovals, oblongas, ensanchadas en
su ápice y vellosas en su envés; flores alternas, arracimadas, con
el cáliz sin brácteas y el labio superior entero, teniendo el inferior
dividido en tres lóbulos ó dientes, y corola blanca; legumbre an-

cha, lisa, de dos ó cuatro simientes blanquecinas muy alimenticias. Crece espontáneamente en el reino de Valencia y en casi toda la región del Levante de nuestro País, donde se cultiva en grande escala, como planta forrajera, por sus semillas ó para enterrarla en verde como abono. En Francia é Italia está también bastante extendido su cultivo. Es muy sensible al frío y á las heladas, pero no teme á la sequía y prospera en los suelos más áridos é infértiles con tal de que no sean muy compactos y húmedos. En los terrenos calizos desmerece algo y produce un mediano rendimiento. Su forraje es muy útil para alimentar al ganado vacuno y lanar, y aun al caballar.

El *altramuz amarillo* (*Lupinus luteus*), especie anual como la anterior (figura 136), que se distingue con facilidad por los caracteres siguientes: raíz carnosa y perpendicular, muy resistente; tallos de 6 á 10 decímetros de altura, fuertes, velludos y ramosos en su



Fig. 135.—Altramuz blanco.

ápice; hojas oblongas cuneiformes, compuestas de 7 á 9 foliolos; flores amarillas, olorosas, verticiladas á lo largo de un racimo terminal de 10 á 15 centímetros de longitud, y legumbres oblongas, pubescentes, que encierran de 4 á 5 semillas pequeñas, bicoloras



Fig. 136.—Altramuz amarillo.

lisas, redondeadas y algo comprimidas. Nace espontáneamente en los terrenos áridos y arenosos de la Prusia oriental, de la Sajonia, del Brandeburgo, de la Pomerania, de la Champagne y de otras localidades del extranjero. En nuestro País es bastante frecuente en las provincias de Alicante, Valencia y en casi todo el Levante y parte del Mediodía. Prospera en las tierras arenosas y permeables, produciendo gran cantidad de forraje; no dá tan buenos rendimientos en las tenaces y demasiado arcillosas.



Fig.137.—Argoma ó tojo

Además de estas dos especies, se conocen varias otras que no ofrecen tanta importancia como las dos mencionadas; tales son, el *altramuz de hojas estrechas* (*Lupinus angustifolius*), fácil de reconocer por sus hojas lineales, estrechas y compuestas de 7 á 9 foliolos, con largos pedicelos; el *altramuz abigarrado* (*Lupinus varius*), especie anual de tallo ramoso, hojas compuestas de 5 á 9 foliolos lanceados obtusos y flores azules matizadas de blanco; el *altramuz arborescente* (*Lupinus arboreus*), llamado así por su gran desarrollo, que

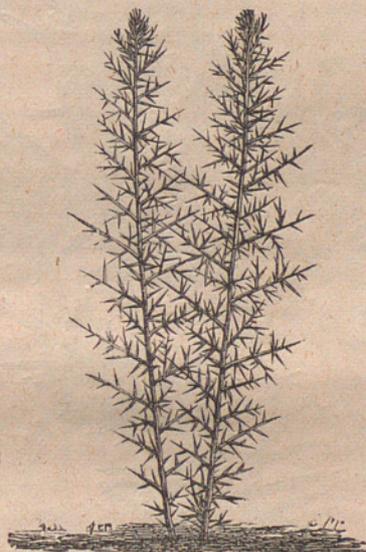


Fig. 138 — Tojo enano.

le dá el aspecto de un arbustito de 13 á 20 decímetros de altura, y varía otras, cuya enumeración sería por demás prolijo.

El cultivo de todas estas especies es análogo. El *altramuz* es la planta por excelencia de los terrenos arenosos y secos en los cuales desarrolla un amplio y exuberante follaje que le permite asimilar de la atmósfera gran parte de los elementos nutricios necesarios á su vejetación. Resiste bastante bien á la sequía; pero le perjudican mucho los fríos intensos y las heladas primaverales. Se siembra en la primavera, extendiendo la semilla á voleo en la pro-

porción de 100 á 120 kilogramos de simiente por hectárea, que luego se recubren con la grada á poca profundidad.

La vegetación del altramuz es lenta en un principio y la planta



Fig. 139.—Rama de tojo en el momento de la floración.

permanece desmembrada hasta el completo desarrollo de su potente y carnosa raíz; pero cuando esto se verifica crece rápidamente y cubre bien pronto el suelo con su amplio follaje. Los cuidados de cultivo se reducen á un riego ó dos si hubiera facilidad; es conve-



Fig. 140.—Loto corniculado ó de cuernos.

niente también practicar las binas y escardas que la vegetación espontánea exija. La recolección se efectúa cuando los primeros frutos comienzan á aparecer. Se seca el follaje y después se administra al ganado, que lo apetece mucho. Los productos que se obtienen por hectárea varían mucho, pero se gradúan en 40.000 ó 50.000 kilogramos de forraje verde, que se reducen con la desecación á 10 ó 12.000 kilogramos.

Otra leguminosa de gran interés es el *árgoma ó tojo* (figura 137). Esta planta, cuyo nombre genérico, de *Ulex* alude á las puntas ó espinas de que están armados sus ramos y sus tallos, adquiere en las circunstancias ordinarias el porte de un arbusto de dos metros de altura, muy ramoso, con ramas duras y consistentes, muy extendidas, espinosas, siendo casi iguales las de los lados. Sus hojas son lineales, vellosas, bastante pequeñas, con espinas persistentes y sin estípulas. Flores amarillas con el cáliz coloreado y dividido en dos sépalos muy velludos; el superior bidentado y el inferior tridentado, siendo casi iguales el estandarte, las alas y la quilla; corolo de estandarte oblongo; estambres monadelfos, y estigma terminal. Legumbres bivalvas y muy velludas.

La especie más extendida es el *árgoma ó tojo de Europa* (*Ulex europæus*). Crece espontáneamente en casi toda la Francia, en Bélgica, en Inglaterra, en Alemania y en otros países europeos. En España es muy abundante en las provincias de Santander, Galicia, Asturias y las Vascongadas, donde cubre casi por completo los terrenos incultos que se dedican á la explotación forestal. También se encuentra, aunque en menos cantidad, en Aragón y otras localidades de la Península. Se conoce desde la más remota antigüedad, y posee distintas variedades de mayor ó menor crédito entre los agricultores. Una de las más apreciadas es el *tojo enano* (figura 138), fácil de reconocer por el pequeño desarrollo que ofrecen sus tallos y sus ramas. Crece en los sitios áridos y se cultiva con ventaja en el País de Galles (Inglaterra), donde se administra al ganado sin preparación alguna.

El tojo es conocido ya desde hace algunos siglos; crece en algunas localidades con un vigor tal, que cubre inmensas extensiones de terreno, y prospera admirablemente en los suelos más infértiles donde no vegetaría otra planta, propiedad notable que ha hecho se cultive como forraje, á pesar de sus numerosas espinas,

que dificultan su empleo. Ya en 1666 Quebrat-Calloet indicó á los agricultores su utilidad para servir de alimento á las yeguas, y especialmente á las ovejas y á las vacas, y más tarde Duhamel, célebre agrónomo, dió á conocer las ventajas que tal cultivo reporta en las tierras pobres, en las cuales el producto de otras leguminosas es bastante incierto. Hoy se cultiva mucho en algunas localidades del extranjero, de suelo montañoso y clima frío, adquiriendo



Fig. 141.—Ajuga.

allí gran importancia para la ganadería. En nuestro País su cultivo está muy limitado; pero podría ser útil en algunas localidades áridas y montañosas.

Vegeta en todos los climas y resiste los ardorosos calores de un sol meridional como los fríos más intensos del Norte de Europa. Prospera en los terrenos silíceos, graníticos y esquistosos, y no le convienen los arcillosos muy tenaces ni los demasiado calcáreos. En las tierras de poca fertilidad crece desmedrado y raquítrico, ofreciendo un forraje espinoso y muy coriáceo; pero en aquellas que poseen gran cantidad de principios alébiles se desarrolla mucho, produciendo un forraje tierno y acuoso, muy apetecido por las vacas y por el ganado lanar.

Se siembra generalmente en la primavera desde febrero á mayo, y algunas veces en el otoño, pero esta última sementera es peligrosa en los países fríos porque teme mucho á las heladas en las primeras épocas de su desarrollo. En Bretaña siembran frecuentemente el tojo en mezcla con una cereal que le protege de los ardores del sol y de las inclemencias atmosféricas, con lo cual adquiere gran desarrollo. Se esparce la semilla á voleo en la proporción de 15 á 20 kgs. por hectárea y luego se recubre con la grada á poca profundidad. Las labores preparatorias consisten simplemente en una ó dos labores de arado que se complementan con la grada ó con el rodillo, si fuese necesario.

A los quince ó veinte días de hacer la sementera germina la semilla, y tan pronto como el rejo aparece sobre la superficie exige gran cantidad de aire y de luz; de lo contrario no prospera ni se desarrolla en buenas condiciones. Esta particularidad vegetativa hace necesario sembrar las plantas forrajeras que se le mezclan para servir de abrigo á gran equidistancia, como se practica en Bretaña y en Inglaterra. El primer año se descanta el terreno y se arrancan á mano las hierbas adventicias, repitiendo esta práctica los años sucesivos, cuando fuere necesario. Es también conveniente segar si hubiere facilidad de hacerlo.

El segundo año se cortan los tiernos brotes antes de la floración, porque cuando las flores aparecen ya sobre las ramas (figura 139) éstas se endurecen y adquieren un principio amargo que no apetece el ganado, rechazándolas para su consumo. La recolección se hace cortando sólo lo necesario para satisfacer el consumo cuoti-

diano, porque el follaje fresco es más tierno y más buscado por los animales. Esta operación se repite durante seis ú ocho años, que son por término medio los de buena producción para el tojo. El forraje se dá á los animales en pequeños fragmentos, quitando



Fig. 142.—Salvia de los prados.

ó mejor machacando antes las espinas con aparatos especiales, cuyo examen no es de este lugar.

En la misma familia de LEGUMINOSAS se agrupa otra planta de interés, el *Loto corniculado* ó *de cuernos* (*Lotus corniculatus*). Es vivaz, de raíz rastrera muy desarrollada (figura 140); tallos lampiños y en ocasiones muy velludos; hojas compuestas de foliolos ovales, cuneiformes, algunas veces lampiños como el tallo; estípulas ovales ó lanceoladas; flores amarillas situadas en número de 3 á 6 sobre un largo pedúnculo, formando una especie de cabezuela deprimida y legumbres rectas con valvas arrolladas en espiral.

Se encuentra espontáneamente al lado del trébol blanco en casi todas las praderas y en los bosques, desafiando los rigores del clima y de la sequía. Prospera en toda clase de suelos, con tal de que no sean demasiado húmedos y tenaces. Se eleva poco en las situaciones desfavorables, pero se desarrolla en mejores condiciones en las tierras de mejor calidad. Se siembra en la primavera y produce un forraje sano y nutritivo que come ávidamente toda clase de ganaderías.

En la familia de las LABIADAS encontramos dos especies muy útiles, la *Ajuga* y la *Salvia de los prados*.—La *Ajuga* (*Ajuga reptans*) es una planta vivaz (figura 141) que se distingue por tener tallos sencillos, lampiños en parte y velludos en la opuesta; hojas radicales persistentes, amplias y carnosas; flores aglomeradas en número de 3 á 6 formando un racimo alargado; hojuelas florales coloreadas de azul ó de púrpura, ovales, obtusas, enteras y sinuosas, siendo las superiores más cortas que las flores, corola azul, blanca ó rosa y estambres en número de cuatro con las anteras lobadas y confluentes. Se cría espontáneamente en las praderas y en los bosques de los climas templados y tropicales. Se siembra á voleo en primavera y dá un buen forraje en los terrenos sueltos y permeables, pero desmerece algo en los tenaces y húmedos.

La otra especie á que antes aludíamos es la *Salvia de los prados* (figura 142). Esta planta, que algunos denominan también *Salvia silvestre*, se incluye en el género *Salvia*, palabra derivada de la latina *salvus*, sano y salvo, que alude á sus propiedades tónicas reconstituyentes. Forma la especie *Salvia pratensis*, de Linneo, fácil de reconocer por su tallo veloso y poco ramificado, que exhala un aroma agradable y penetrante, hojas reticuladas pubescentes, pe-

cioladas, ovalo-lanceoladas, algo sexiles, flores aglomeradas en número de dos ó tres formando una espiga interrumpida de trecho en trecho; bracteadas más cortas que el cáliz, velludo-grandulosas, ovales acuminadas, y corola azul ó rosada, mucho más larga que el cáliz. Es vivaz y muy abundante en los prados secos. Resiste bien á la sequía y produce un forraje muy aromático que es realmente un tónico para las ganaderías.

Existen varias otras plantas de distintas familias botánicas que revisten gran importancia en praticultura; pero este será el objeto de un artículo próximo.

A. ECHARRY.



REGLAMENTO

PARA EL

REGIMEN DE LA GRANJA-MODELO DE ZARAGOZA

TÍTULO I.

DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1.º La Granja-modelo de Zaragoza es un establecimiento público de la provincia, que dependerá del Ministerio de Fomento y de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, é inmediatamente de la Diputación Provincial en cuanto concierne á la parte económico-administrativa y régimen interior.

Art. 2.º La Junta provincial de Agricultura podrá visitarlo é inspeccionarlo, proponiendo á la Diputación lo que estime respecto á los defectos observados y reformas que considere convenientes.

Art. 3.º La Granja-modelo se establecerá en el predio perteneciente á la provincia, denominado «Torre de la Infanta,» utilizan-

do todos los terrenos, excepto la parte destinada á estación vitícola, y levantando los edificios que sean necesarios, además de los existentes.

Art. 4.º El objeto de la Granja-modelo es:

1.º Propagar los conocimientos agronómicos, presentando modelos de cultivo, ganadería é industria rurales, en armonía con las condiciones de la localidad, y el ensayo y análisis de abonos para garantía de los agricultores.

2.º Formar por principios buenos capataces, mayores, hortelanos, jardineros y arbolistas.

3.º 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.

4.º Utilizar las máquinas modernas y verificar ensayos públicos para que puedan ser conocidas y apreciadas por los agricultores.

Art. 5.º El personal de la Granja se compondrá de:

Un director, que será precisamente ingeniero agrónomo.

Un ayudante, que habrá de tener el título de perito agrícola.

Un profesor veterinario.

Un profesor de instrucción primaria.

Un capellán.

Un médico.

Un administrador.

Un conserje guarda-almacén.

Un portero y los sirvientes, capataces, mayores, aperadores, hortelanos, jardineros y peones que fueren necesarios.

Los dos primeros funcionarios serán nombrados por el Gobierno, siendo sus sueldos cargo del presupuesto general del Estado.

El personal restante será nombrado y pagado por la Diputación.

Art. 6.º La Granja-modelo tendrá, además de las tierras de la expresada finca para huerta, vivero de árboles frutales, forestales y de adorno y campo de ensayos independientemente del destinado á la explotación, lo siguiente:

1.º Casa de labor con habitaciones para los empleados y dependientes que deban tener su residencia en el establecimiento, á juicio de la Diputación, y para los alumnos internos.

- 2.º Ganados de labor y de renta en armonía con la naturaleza de la explotación y cultivos predominantes.
- 3.º Departamento para la instalación de las industrias agrícolas propias de la localidad.
- 4.º Las máquinas, aperos y herramientas que se utilicen en la Granja.
- 5.º Un museo agronómico, donde los agricultores puedan examinar las máquinas é instrumentos agrícolas.
- 6.º Gabinete de historia natural, física y química, y colecciones de semillas y herbarios.
- 7.º Un observatorio meteorológico.
- 8.º Una biblioteca.

Art. 7.º El régimen de la Granja y el desempeño de todos los servicios que comprende estará encomendado al personal facultativo, administrativo y subalterno de que se ha hecho mérito, con arreglo á las prescripciones de los capítulos siguientes ó las especiales que la Diputación dicte, relativas á la administración y gobierno interior del establecimiento, para que responda debidamente á sus distintos objetos.

TÍTULO II.

ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA.

Art. 8.º La instrucción que reciban los alumnos en la Granja-modelo de Zaragoza será esencialmente práctica, arreglándose á lo que establece el art. 7.º del real decreto de 23 de setiembre de 1881.

Art. 9.º Durante los tres años que han de permanecer tales alumnos en la Granja, se dedicarán á todos los trabajos de la explotación cultural y de granjería, ateniéndose en cuanto sea posible al orden siguiente:

Primer año. Alternarán en los cuidados de las cuadras y establos, en la preparación de abonos y en los trabajos de los cultivos más rudimentarios, como también en los oficios de carpintería y herrería indispensables para la composición de los aperos de la branza.

Segundo año. Se ocuparán de un modo más completo en los

trabajos del cultivo, siembra y recolección, en todas sus partes, ya se refieran á la explotación de cereales, á los prados, á las huertas ó á las plantaciones arbustivas de cualquier especie.

Tercer año. Deberán ejercitarse principalmente en las prácticas de administración y contabilidad, como en las correspondientes á las industrias agrícolas del interior de las Granjas, á llevar razón de las experiencias de cultivo y á las observaciones meteorológicas.

Art. 10. Las lecciones orales constituirán:

Primer año.

- 1.º Perfeccionamiento de lectura, escritura y principales reglas de aritmética.
- 2.º Estudio de los fenómenos físico-naturales con aplicación al cultivo.

Segundo año.

- 3.º Repetición de las reglas aritméticas y nociones de geometría.
- 4.º Conocimiento fundamental de la agricultura práctica.

Tercer año.

- 5.º Elementos de agrimensura y aforos.
- 6.º Nociones de administración rural, comprendiendo la contabilidad agrícola.

Art. 11. Para ingresar como alumno práctico en esta escuela se exigirá:

- 1.º Poseer las ideas que se adquieren en las escuelas de primera enseñanza.
- 2.º Ser de complexión sana y robusta, mayor de diez y seis años, acreditar buena vida y costumbres y estar vacunado.

Art. 12. La extensión con que han de estudiarse las asignaturas expresadas en el art. 2.º se fijará detalladamente en programas aprobados por la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, previo dictamen de la Junta consultiva inspectora del servicio agronómico de España.

Art. 13. Todos los días, excepto los domingos y fiestas de precepto, se dedicarán ocho horas por lo menos y diez á lo más, para los trabajos y ejercicios prácticos.

Las lecciones orales se darán por la noche durante una hora cada cátedra.

Todos los meses se arreglará el horario según lo permita la marcha de las estaciones, y se fijará el día 1.º de cada mes en el tablón de órdenes del establecimiento para los efectos oportunos.

Art. 14. El año agrícola para regularizar la enseñanza empezará el día de San Miguel y terminará en fin de agosto. Á pesar de este intervalo de veintiocho días entre la terminación de un curso y principio del inmediato, sólo obtendrán vacaciones los alumnos que, á juicio del director, merezcan este premio por su especial aplicación y notable aprovechamiento; los que no se hallaren en tales circunstancias, continuarán ocupados en los trabajos de la Granja durante el tiempo de vacación indicada.

Art. 15. Los alumnos prácticos que después de haber permanecido en la Granja durante tres años solares diesen muestras de aptitud en los exámenes, recibirán el título de capataz agrícola y serán preferidos para los destinos en que el Estado, la Provincia y el Municipio consideren necesarios sus servicios.

Además de los alumnos expresados sostenidos por las corporaciones ó los particulares, serán admitidos como oyentes en las clases todos cuantos lo soliciten. Los oyentes que asistan con puntualidad, tendrán derecho á ser examinados y á que se les expida una certificación con la nota que obtengan.

TÍTULO III.

DEL PERSONAL.

Art. 16. Con arreglo á lo determinado en el real decreto de 23 de setiembre de 1881, el personal de esta Granja se compondrá:

- 1.º De un director.
- 2.º Un ayudante que habrá de tener el título de perito agrícola.
- 3.º Un profesor veterinario.
- 4.º Un profesor de instrucción primaria.
- 5.º Un capellán.
- 6.º Un médico.
- 7.º Un administrador.
- 8.º Un conserje guarda-almacén.

9.º El personal subalterno de capataces, mayores, aperadores, hortelanos, jardineros y peones que fueren necesarios.

Art. 17. Los cargos de director y ayudante serán de real nombramiento á propuesta de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, con las condiciones que el mismo centro establezca. Los demás cargos numerados del tercero al séptimo se nombrarán por la Diputación Provincial. El personal subalterno será nombrado por la Diputación Provincial á propuesta del director de la Granja.

Del director.

Art. 18. El director de la Granja-modelo es el jefe superior del establecimiento y le estarán subordinados todos los que compongan el personal expresado en el art. 5.º, así como los alumnos.

Art. 19. Corresponde al director:

1.º Cuidar del cumplimiento y observación de este Reglamento y de las órdenes que reciba del Gobierno y de la Dirección General de Agricultura.

2.º Cuidar asimismo que se cumplan los acuerdos tomados por la Diputación Provincial en la parte económico-administrativa que la concierne.

3.º Dictar las órdenes que sean conducentes al buen régimen y disciplina del establecimiento.

4.º Inspeccionar los trabajos, los gabinetes, museos y demás dependencias, con el objeto de que todos los servicios se cumplan exactamente.

5.º Se encargará de las lecciones correspondientes á las asignaturas de Agricultura elemental y nociones de Administración.

6.º Distribuir las horas de enseñanza, así para las lecciones orales como para los ejercicios prácticos y los trabajos correspondientes á la explotación de la Granja.

7.º Proponer á la Diputación Provincial la separación de los funcionarios negligentes y el premio de los que se distinguen en el cumplimiento de su deber.

8.º Nombrar los tribunales de examen, presidiéndolos cuando lo estime conveniente.

9.º Formar, de acuerdo con la Diputación, los presupuestos de gastos anuales para la enseñanza y explotación.

10. Intervenir todas las cuentas de gastos é ingresos, estampando en ellas su V.º B.º cuando las hallase conformes.

11. Proponer cuanto estime conveniente al buen régimen de la Granja y las mejoras que puedan establecerse en los servicios.

12. Expedir los títulos y certificados que correspondan á los alumnos como pruebas de curso ó final de los estudios.

13. Redactar anualmente una Memoria en que se exprese detalladamente la marcha de la explotación y resultados obtenidos, remitiendo copias á la Dirección de Agricultura y Diputación Provincial.

14. Los primeros días de cada mes presentará á la Diputación una nota detallada del movimiento de especies, efectos y ganados. Pedirá los fondos indispensables con la anticipación necesaria para atender á los gastos que se originen mensualmente.

Art. 20. El director habitará en los edificios del establecimiento. En caso de ocupación, enfermedad, ausencia, vacante ó delegación expresa del director, hará sus veces el ayudante perito agrícola.

Del ayudante.

Art. 21. Este funcionario reunirá el triple carácter de profesor, de capataz de la Granja y de jefe inmediato de los alumnos.

Art. 22. Bajo el primer concepto tendrá á su cargo las lecciones orales de los elementos de agrimensura y aforos y deberá dirigir los trabajos prácticos que hagan los alumnos en las operaciones del cultivo.

Art. 23. Bajo el concepto de capataz de la Granja ó jefe de trabajos de la explotación, sus obligaciones serán:

1.º Cuidar de la explotación de la finca y vigilar el exacto cumplimiento de los mayores y mozos de labor, sujetándose en todo á las disposiciones de la dirección.

2.º Poner en conocimiento del director las faltas é infracciones del reglamento, tomando provisionalmente las disposiciones oportunas, y desempeñar puntualmente cuantos trabajos le encargue el mismo jefe para mayor perfección del cultivo.

3.º Tomar del director cada día la orden de los trabajos para el día siguiente, comunicarla á los mayores del cultivo y á los alum-

nos jefes de brigada, cuidando de que se cumpla con exactitud y puntualidad las instrucciones que comunicare.

4.º Pasar diariamente á la dirección un parte de los trabajos que se hayan hecho y de las novedades que hayan ocurrido en las dependencias agrícolas de la Granja.

5.º Buscar y ajustar los operarios que disponga el director, pasando diariamente á dicha superioridad lista de los jornales invertidos en cada operación.

6.º Asistir á la paga de jornales para que no se haga abono más que á los legítimos interesados, firmando la notificación que en el acto ha de extender el habilitado pagador á continuación de las listas.

7.º Cuidar de que los alumnos y jornaleros ocupados en el cultivo trabajen durante las horas acostumbradas ó que se prefijen.

8.º Pedir á la dirección por escrito las herramientas, aperos y útiles que fueren necesarios y no proceder á tomarlos de las depositarias sin la orden del director.

9.º Cuidar de que no haya en servicio más herramientas y útiles que los necesarios para los trabajos pendientes.

10. Procurar que concluidos los trabajos para que se entregaran los útiles sean devueltos á la depositaria limpios y arreglados. Cuando hubiere cualquier rotura ó extravío, lo pondrá inmediatamente por escrito en conocimiento del director, á fin de que éste pueda disponer la compostura del instrumento ó su pase al desecho ó á la anotación de su pérdida en la cuenta del inventario.

11. Poner á disposición del administrador todas las cosechas, frutos y productos de la Granja, con la formalidad debida, y pedirle del mismo modo con la anticipación correspondiente las semillas ó tubérculos que fueren necesarios para verificar las siembras ó plantaciones á fin de que puedan hacerse las anotaciones indispensables para la clara y puntual contabilidad.

12. Con el mismo objeto, mientras duran las recolecciones pasará diariamente á la dirección una nota de todos los productos que se entreguen en los graneros ó almacenes, en cuya nota pondrá su cargareme el administrador.

Art. 24. Con anuencia del director, el ayudante podrá delegar en los alumnos jefes de brigada algunas de las obligaciones dichas, pero siempre bajo su responsabilidad y vigilancia.

Art. 25. Como jefe de los alumnos, el ayudante llenará las funciones siguientes.

1.º Cuidar del orden y disciplina que dichos alumnos deben observar dentro de la escuela y en los trabajos de la Granja.

2.º Vigilar que á los alumnos y dependientes se les suministre la comida que corresponde á la clase y cantidad de alimentos señalados para el gasto de cada individuo.

3.º Pasar todas las mañanas revista á los alumnos en la hora que éstos deben presentarse para dar principio á los trabajos. Cualquiera falta de puntualidad y asistencia, la anotará en la lista-registro que debe llevar, reprenderá á los jefes de brigada por cualquier otro defecto que note, dando parte inmediato á la dirección.

4.º Dar á cada jefe de brigada nota de los instrumentos que deben tomar los individuos de la misma, y designarle el trabajo que les corresponda efectuar. Dicha nota de instrumentos deberá llevar el dase de la dirección, como antes se deja indicado.

Art. 26. El ayudante perito agrícola habitará en el caserío de la Granja en sitio conveniente para ejercer la vigilancia que le corresponda como segundo jefe de explotación agrícola.

Del profesor veterinario.

Art. 27. Este funcionario reunirá también doble carácter, de profesor y de jefe de las cuadras ó establos.

Art. 28. Bajo el primer concepto, tendrá á su cargo las lecciones orales de los fenómenos físico-naturales con aplicación al cultivo, y deberá dirigir los trabajos prácticos que hagan los alumnos en cuanto concierne á la ganadería y á las industrias de la Granja. Tendrá además el cargo de conservador de las colecciones de estudios, gabinetes y museos.

Art. 29. Bajo el concepto de jefe de granjerías, sus obligaciones serán:

1.º Cuidar de la higiene de todos los animales de la Granja y asistirlos en caso de enfermedad.

2.º Pedir por escrito el sábado de cada semana, el grano, paja, heno, etc., que juzgare necesitar para la semana siguiente, expresando el número de cabezas y la clase y cantidad de pienso diario que suministrará á cada una. Con el dase del director todos los días irá haciendo entrega el administrador, bajo firma de los ye-

güerizos, vaqueros, pastores ó mozos de cuadra en la libreta-recibo que debe llevar el predicho encargado.

3.º Rendir cuenta á cada nuevo pedido de lo que cada cabeza de ganado haya consumido en la semana anterior, expresando la existencia que hubiere resultado.

4.º Cuidar de que el grano se suministre partido al ganado y que se dé á cada cabeza el pienso señalado, sin defraudarle ningunas porciones. Asimismo vigilar que el ganado esté perfectamente limpio y cuidado, aseadas las cuadras y en buen orden todos los útiles de las mismas.

5.º Llevar la cuenta en que se anoten todos los bueyes, vacas, caballos ó mulos destinados á la labor; los animales de cría, sus procedencias, edad, señas, días en que se les dió tal ó cual destino ó pasaron á otro y en que murieron ó se vendieron.

6.º Cuidar del servicio del estercolero, llevando una cuenta de sus entradas y salidas con expresión de las procedencias y destino de los estiércoles.

Art. 30. El profesor veterinario habitará también en el caserío de la Granja y sustituirá al director y al ayudante en los casos de ausencia, como tercer jefe del establecimiento.

Del profesor de instrucción primaria.

Art. 31. Para ser propuesto y nombrado con este cargo en la Granja-modelo de Zaragoza, será preciso reunir las condiciones siguientes:

- 1.ª Ser español y mayor de 25 años.
- 2.ª Tener el título de profesor de instrucción primaria superior y llevar por lo menos dos años de antigüedad en el magisterio.

Art. 32. Corresponde al profesor de instrucción primaria:

- 1.º Perfeccionar á los alumnos de las asignaturas correspondientes á la primera enseñanza elemental con la lectura de obras adecuadas y en las lecciones de aritmética y nociones de geometría.
- 2.º Tener á su cargo la biblioteca y el observatorio meteorológico, haciendo las anotaciones correspondientes de los fenómenos observados todos los días.
- 3.º Desempeñar el cargo de secretario interventor y contador, llenando las funciones que se expresarán para cada caso.
- 4.º Vigilar constantemente á los alumnos, cuidando de la

educación moral y social de éstos, á fin de inculcarles sentimientos nobles y pundonorosos. Asistirá con tal objeto á las comidas de los alumnos, vigilando el aseo y limpieza de éstos como el orden y compostura que deben observar en los dormitorios.

5.º Llevar como secretario el libro de actas y matrículas; cuidar que los expedientes estén arreglados por el orden que deben llevar, cuidando de los papeles y documentos del archivo de la Granja.

6.º Auxiliar al director en los asuntos de la misma y llevar la correspondencia oficial.

Art. 33. Corresponderá al profesor de instrucción primaria como contador:

1.º Llevar la contabilidad de la Granja, intervenir todos los libramientos, cuentas y recibos que pertenezcan á los gastos é ingresos.

2.º Llevar con tal objeto un auxiliar diario y un libro mayor, abriendo en éste las cuentas que correspondan y con especialidad una de inventario en que anote las alzas y bajas de todo el mobiliario animal y mecánico; otra del personal, expresando con separación los trabajos á que se hubiesen dedicado los diferentes individuos; otras especiales para cada ganadería, á fin de obtener los gastos y productos de cada cuál con la conveniente separación; por último, las correspondientes á cada cultivo y á cada parcela ó haza de tierra, con las demás correspondientes al sistema de contabilidad que adopte el director de la Granja.

3.º Dar al director todos los antecedentes para formar el presupuesto del año y la nota detallada que marca el art. 19, párrafo 14.

Art. 34. El maestro de instrucción primaria residirá en el caserío de la Granja, en habitación inmediata al dormitorio de los alumnos.

Del capellán.

Art. 35. Corresponde á este sacerdote:

1.º Celebrar la misa todos los días de precepto en la capilla de la Granja que se habilitará al efecto.

2.º Dar algunas conferencias religiosas dominicales á los alumnos y ejercer cerca de éstos todas las funciones propias de su ministerio.

Del médico.

Art. 36. Corresponde á este facultativo:

- 1.º Dar la asistencia correspondiente á los alumnos y demás personal de la Granja que lo necesite.
- 2.º Cuidar del botiquín y reponer constantemente los productos medicinales, á fin de que estén en las condiciones convenientes.
- 3.º Inspeccionar todos los alimentos dedicados al personal de la Granja.

Del administrador.

Art. 37. El administrador desempeñará las funciones de mayordomo, habilitado y pagador de la Granja-modelo.

Art. 38. En tal concepto corresponde al administrador:

- 1.º Recibir con las debidas formalidades las cosechas, frutos y demás productos de la explotación, conservándolos en el almacén, del cual tendrá una de las llaves.
- 2.º Percibir los fondos que por cualquier concepto deban ingresar en las cajas del establecimiento.
- 3.º Hacer las compras que fueran necesarias, alimenticias ó de otra clase que le encargue el director.
- 4.º Efecuar los pagos de nóminas, cuentas de jornales y los demás que ocurran, siempre con el abónese del director al margen del pedido correspondiente.
- 5.º Visitar semanalmente las despensas y almacenes, dando cuenta al director del estado de las existencias y pasando notas de las faltas que notare y fuere necesario remediar ó corregir.
- 6.º Sin perjuicio de dichos partes semanales, dará el mensual el primer día de cada mes al director, comprensivo de la entrada y salida de dinero, provisiones y suministros que haya habido durante el mes anterior, reclamando por nota cuanto juzgue conveniente para asegurar y mejorar el servicio.
- 7.º Formar en la última semana de cada mes el presupuesto de los acopios que en su concepto deben hacerse por mayor para el mes inmediato.
- 8.º Llevar una cuenta de caja, ó de entrada y salida de caudales, con expresión de la procedencia de las que ingresen y aplicación de los que salgan de caja.

9.º Tener á su cargo la provisión y distribución de todos los comestibles necesarios para la subsistencia de los alumnos internos.

10. Buscar, ajustar y responder de la calidad de las especies que se le mande acopiar, cuidando de su transporte al establecimiento bajo las condiciones más seguras y equitativas.

11. Custodiar en los almacenes y despensas los acopios, tomando las medidas que estén á su alcance para evitar que se averíen ó deterioren, de lo que responderá exclusivamente, si no acredita haberlo hecho presente al director, y reclamando su remedio con anticipación dos veces al menos por escrito.

12. Distribuir diariamente y con debida formalidad los suministros que hayan de consumirse en el día, llevando cuenta exacta y detallada de las especies acopiadas y de las que hubiere sacado de los almacenes.

Esta cuenta, visada por la contaduría, se presentará mensualmente al director para que la examine y rubrique, sin cuyo requisito no podrá servir de data.

13. Cuidará asimismo de recibir las entregas de pan, carne ó cualquier otro de los géneros que se contraten, rechazándolos cuando no se hallen arreglados á las muestras y condiciones de la contrata; en la inteligencia de que se hará efectiva su responsabilidad si no acredita en la misma papeleta, en que dió parte, el haberse opuesto á la entrega, que se le mandó recibir las especies de que se trata.

14. Semanalmente presentará al director el estado de las existencias y una nota de las faltas de urgente remedio que haya advertido.

15. Sin perjuicio de dichos partes semanales, dará uno mensual el primer día de cada mes, consignando la entrada y salida de las especies que haya habido durante el mes anterior, reclamando cuanto juzgue conveniente para asegurar y mejorar el servicio. También incluirá el presupuesto de los acopios que deben hacerse por mayor para el mes inmediato.

16. Reclamará con un mes al menos de anticipación los víveres y efectos que necesite para la subsistencia del establecimiento; y si por no haber hecho á su tiempo esta reclamación ocurriere alguna falta, responderá de ella abonando desde luego la diferencia del precio á que cueste los víveres y efectos que sea preciso adquirir.

rir á mayor valor por no haberse hecho la compra con la debida anticipación.

17. Cuidará de que en la cocina haya el orden, limpieza y economía que tanto interesa en estas oficinas. El administrador presentará la fianza que la Diputación Provincial determine.

Del conserje guarda-almacén.

Art. 39. El conserje es el encargado de la custodia del establecimiento y del material de enseñanza y explotación, de cuya conservación cuidará bajo su responsabilidad, recibéndole mediante inventario por duplicado autorizado por el director.

Art. 40. Cuidará igualmente de los museos, gabinetes, laboratorios y demás dependencias, celando con particular esmero para que se hallen arregladas y dispuestas en la forma que el director y profesores determinen.

Art. 41. Dará parte al director de los desperfectos que observe en los edificios y en los utensilios y aperos, especificando si los daños ó roturas se han causado por el uso, ó si, por el contrario, han sido obra de alguno que deba reparar el daño á su costa.

Art. 42. Será de su preferente atención, para evitar incendios, el servicio de alumbrado y calefacción.

Art. 43. No entregará los instrumentos almacenados sino por orden del director y mediante recibo, examinando cuando le sean devueltos el estado en que se entregan para el efecto ya indicado.

Art. 44. Desempeñará las demás funciones de servicio interior que se le encomienden.

Del portero.

Art. 45. El portero desempeñará los servicios que la denominación de su cargo indica y los demás oficios mecánicos que le sean encomendados.

De los capataces.

Art. 46. Para ser capataz es indispensable saber practicar con perfección todas las operaciones de cultivo de la localidad, como podas, siembras, riegos, labores, etc., y tener también conocimientos prácticos en el cuidado del ganado de labor y sus atalajes.

Art. 47. Será obligación de los capataces:

1.º Practicar en el campo cuantas operaciones les sean ordenadas, con el auxilio de los alumnos, vigilando cuidadosamente los trabajos de éstos y dando parte de las faltas que en ellos se observen.

2.º Cuidar en igual forma de las cuadras, establos, apriscos, pocilgas, gallineros y estercoleros.

3.º Recibir y entregar al conserje guarda-almacén las herramientas y útiles que fueren necesarios para los trabajos del día, dando parte de las bajas y desperfectos que ocurrieren por el uso ó por otro concepto.

Art. 48. Mientras dure la recolección de los frutos que se cosechen en la Granja, los capataces encargados de la operación pasarán una nota diaria al director, en la cual harán constar la entrega de aquéllos en los almacenes con expresión de la cantidad, cuya nota llevará el recibí del administrador.

Art. 49. Los oficios de jardinero, hortelano y arboricultor serán desempeñados por los capataces de la Granja.

Art. 50. El director y el ayudante cuidarán de que los capataces sean respetados por los alumnos.

TÍTULO IV.

DE LOS ALUMNOS.

Art. 51. Los alumnos podrán ser: pensionados, pensionistas, medio pensionistas y oyentes. Los de las dos primeras clases se admitirán sólo en el número que permitan los edificios de la Granja-modelo.

Art. 52. Pensionados serán los que eduque la provincia con cargo al presupuesto de la Granja. La Diputación sostendrá al menos un alumno por cada distrito de la provincia.

Art. 53. Para las plazas de pensionados serán preferidos los hijos, hermanos ó sobrinos carnales de labradores pobres, que los hayan dedicado á este ejercicio y no tengan treinta años cumplidos al solicitar el ingreso. La clasificación y admisión será de la competencia del director de la Granja con acuerdo de la Diputación Provincial.

Art. 54. Los pensionistas y medio pensionistas abonarán indistintamente unos y otros, la misma cuota, que pagarán por trimestres adelantados en la depositaria de la Granja. Las diferencias entre ambas clases de alumnos consistirá sólo en que los primeros deberán traer á su ingreso la ropa siguiente:

- 3 camisas.
- 2 pantalones de verano.
- 2 ídem de invierno.
- 2 blusas.
- 4 pañuelos.
- 1 cinturón de correa.
- 2 sombreros.
- 2 pares de calzado.
- 3 servilletas.
- 1 peine.
- 1 cepillo.
- 1 colchón de crin vegetal.
- 2 almohadas.
- 4 sábanas.
- 4 fundas.
- 2 mantas.
- 1 catre.

Art. 55. Los medio pensionistas sólo tendrán que presentarse en el establecimiento á las horas que se les determine, con la blusa y sombrero que se adopte como uniforme.

Obligaciones de los alumnos.

Art. 56. Todos los alumnos quedarán obligados á permanecer en la Granja-modelo durante el tiempo que se prefije, con sujeción al horario mensual, ocupándose en los trabajos prácticos de la explotación. Firmarán en lista que llevará el jefe ó encargado que la dirección determine.

Art. 57. Se anotarán las faltas de puntualidad, pasados quince minutos de dar principio los trabajos ó lecciones. Pasando la tardanza de treinta minutos, se pondrá falta absoluta por el profesor correspondiente. Ocho faltas absolutas y diez y seis de puntualidad harán perder curso, tolerándose hasta treinta en caso de enfermedad debidamente justificada. La pérdida de dos cursos segui-

dos dará lugar á expulsar el alumno de la Granja, perdiendo todo derecho al premio final de la carrera.

Art. 58. Los alumnos se dividirán en brigadas, y en cada una de ellas habrá dos vigilantes de servicio, que se distinguirán entre sí con los nombres de jefe y subjefe de brigada.

El nombramiento de éstos lo verificará el director, procurando que la elección recaiga siempre en los alumnos más distinguidos por su aplicación y conducta, así como por sus condiciones de mayor edad.

Art. 59. Estos alumnos vigilantes se considerarán como unos subayudantes en los actos que tengan relación con el servicio interior de la Granja. Tendrán en su libreta de servicio el extracto de sus obligaciones y además los nombres de los individuos que compongan su brigada, con expresión de su ropa, libros y útiles, así como las prevenciones que reciban del director.

Art. 60. Los jefes y subjefes de brigada observarán las reglas siguientes:

1.^a En los actos de comunidad dentro y fuera de la Granja, el jefe se colocará siempre á la cabeza de su brigada y el subjefe al final de la misma, con objeto de que, estando aquélla constantemente reunida y no mezclándose sus individuos con los de otras brigadas, se pueda evitar la confusión, que tanto perjudica al silencio y compostura propios de estos establecimientos. El mismo orden observarán los alumnos internos en los dormitorios, en los actos religiosos y en el comedor.

2.^a Cuando cada brigada de internos se vista por la mañana, el jefe cuidará de que dejen levantadas sus camas y pasará revista de policía, á fin de que puedan presentarse limpios y aseados. Los mismos cuidados tendrán siempre que la brigada entera ó algunos de sus individuos tengan que salir de la Granja.

3.^a Con objeto de evitar las frecuentes excusas con que se suelen cubrir los descuidos que cometen los jóvenes en materia de policía, cuidarán los jefes de brigada de recorrer las camas de los alumnos inmediatamente después que se hayan acostado, á fin de que manifieste cada individuo si tiene alguna falta en sus vestidos que pueda componerse durante la noche.

4.^a En los juegos que se permitan á los alumnos, procurarán por cuantos medios estén á su alcance que no reciban daño ni se

le causen unos á otros. Celarán con el mayor cuidado que los alumnos no tengan familiaridad con los dependientes de la Granja.

5.^a En las comidas, en las clases, en los ejercicios del campo y en cualquier otro acto económico ó de la enseñanza tendrán los mismos cuidados y ejercerán igual vigilancia, dando parte al director y recibiendo sus órdenes en cuanto corresponda.

6.^a Todos los sábados pasarán revista á sus respectivas brigadas, así de ropas como de libros, papeles y efectos que tengan los alumnos, tomando con la mayor escrupulosidad una nota especificando lo que sobre ó falte á cada uno, para dar en seguida cuenta al director.

7.^a Los jefes y subjefes darán parte todas las noches á la dirección de las novedades ocurridas durante el día en la brigada de su cargo, solicitando el remedio de las faltas de toda especie que hubieren notado en los alumnos, y en seguida tomarán la orden para el día inmediato.

8.^a Cuando tengan que reprender á algún alumno, procurarán hacerlo á solas, manifestándole el sentimiento que vá á causarles tener que dar cuenta de sus faltas; pero si el alumno abusara de esta templanza y faltara al jefe ó subjefe de cualquiera otra manera, podrá arrestarle en el acto dando parte inmediatamente á la dirección.

9.^a En suma: los jefes y subjefes podrán hacer, aun fuera de su brigada, las comisiones y encargos que se les confíen, sin olvidar nunca que el hecho de merecer por su aplicación y conducta la ventaja de mandar á sus iguales en los primeros actos de su vida, es el más lisonjero que pueden conservar durante toda ella. Esto les obligará á dar á sus compañeros el ejemplo de la obediencia, de la sumisión y del buen comportamiento que deben exigir de los individuos á su vez.

Art. 61. Los alumnos ejecutarán puntualmente las órdenes que reciban, y si creyeren exponer algo sobre ellas lo harán con la moderación debida á quien corresponda, por conducto del jefe de brigada respectivo, y siempre después de haber obedecido.

Art. 62. Cuando necesiten alguna cosa para su uso, la pedirán por medio del jefe ó subjefe de quien dependan, y si el pedido consistiere en ropas, libros ó efectos de alguna consideración, lo harán por papeleta escrita.

Art. 63. Los alumnos, al levantarse, después de lavarse y asearse, pasarán de seguida á rezar, con algún superior, las oraciones de la mañana. Después volverán á sus dormitorios, levantarán sus camas, dejando todo arreglado, cepillarán sus vestidos y darán parte de las roturas que notaren en ellas para que se remedien inmediatamente. Además, deben mudarse de ropa interior con frecuencia, se cortarán el pelo el primer día de fiesta de cada mes, y se afeitarán por sí mismos, no saliendo á sus ocupaciones sin hallarse enteramente vestidos y con el calzado limpio.

Art. 64. Las tablas de servicio puntualizarán las horas y modo con que deben ejecutarse las disposiciones que quedan previstas; en la inteligencia de que sobre esta materia no se admitirá excusa ni falta, por pequeña que parezca á primera vista.

Art. 65. Los alumnos guardarán silencio y compostura en los dormitorios, en las comidas, en el trabajo y en toda clase de ejercicios, no permitiéndose jamás los gritos ni desentonos inconvenientes.

Art. 66. Cuidarán con el mayor esmero sus papeleras, libros y los instrumentos que puedan tener para su instrucción, bajo el concepto de que se les recogerán todos los papeles ó efectos que puedan distraerlos de sus tareas, á no ser que tengan autorización especial del director.

Art. 67. Los instrumentos y útiles de la enseñanza práctica se considerarán como parte integrante de su equipo en los ejercicios del campo, y por consecuencia deberán conducirlos por sí mismos, sin que cualquiera excepción que se haga por causas especiales pueda jamás alegarse como ejemplar por ninguno de los alumnos.

Art. 68. También desempeñarán personal y materialmente las operaciones de labrar, cavar, segar, trillar, aventar, podar, cuidar del ganado y demás que constituye la enseñanza práctica de la agricultura. Cualquiera reclamación que se haga sobre estos puntos se entenderá que renuncian la plaza de alumnos, y quedarán expulsados de la escuela.

Art. 69. Los alumnos, así como sus padres ó tutores, son responsables, sin perjuicio de las correcciones á que puedan hacerse acreedores, de los daños que cometan voluntariamente en los árboles, en los sembrados y en los frutos de la tierra.

Art. 70. Los alumnos no podrán salir de la escuela sino en los días, en las horas y en la forma que se determine. Asimismo se prohíbe que guarden ni tengan ningún arma ni instrumentos punzantes ni cortantes.

Art. 71. En suma, los alumnos tendrán constantemente á la vista, que por el útil oficio que han de ejercer en lo sucesivo, necesitan distinguirse por su aplicación al trabajo, por su dureza contra las intemperies y por su frugalidad en los alimentos.

TÍTULO IV.

DISCIPLINA.

De los facultados para aplicarla.

Art. 72. Una comisión nombrada de su seno por la Diputación con el director de la Granja, constituyen el consejo de disciplina y encargado de la adjudicación de los premios y de la corrección de las faltas graves.

Art. 73. Para proceder en cuanto á las recompensas, en la primera quincena de setiembre de cada año, el tribunal de examen hará propuesta al consejo, de los alumnos que á su juicio merezcan ser recompensados. El consejo, en vista de la hoja de estudios del alumno y de lo que manifieste el director de la Granja, votará por bolas si há lugar ó no á la adjudicación del premio. Los que resulten adjudicados se distribuirán solemnemente al verificarse la apertura del curso inmediato.

Art. 74. Para entender el consejo en la deliberación de faltas graves, el director oficiará al presidente de la comisión de fomento, y éste citará á reunión en el más breve plazo posible, pudiendo entretanto el director tomar las medidas provisionales que considere oportunas.

Art. 75. Reunido el consejo con el objeto determinado por el artículo anterior, el juicio habrá de ser verbal y sumario, procurando resolver definitivamente el mismo día lo que se someta á su deliberación. El orden de proceder será: enterarse del hecho, decidir si su conocimiento corresponde al consejo, examinar antecedentes y testigos para poner en claro la verdad, oír al acusado, á

quien se citará oportunamente, y dar el fallo. Si dejase de comparecer el acusado resolverá el consejo, reputando esta falta como circunstancia agravante.

Art. 76. No podrá el consejo imponer otras penas que las enumeradas más adelante en este reglamento, pero podrá castigar con varias de ellas á un mismo alumno. El fallo se publicará en el tiempo y forma que el consejo acuerde, pero se dará inmediatamente aviso de las penas impuestas á cada alumno, ó á su padre, protector ó encargado.

Art. 77. La reparación de las faltas leves corresponde al director, así como clasificar cuáles deben considerarse como de una y otra clase.

Art. 78. Todo superior de la Granja, así facultativo como económico, puede imponer los castigos para que se halle facultado, dando cuenta al director para que los mande llevar á efecto ó los suspenda si no los encontrase arreglados.

Art. 79. En el caso no probable de cometerse por cualquier alumno un delito común, de los que deben conocer los tribunales, se le detendrá, haciendo el director que uno de los superiores tome nota en el acto de las particularidades que hayan precedido y acompañado al acto de que se trate. Con estas diligencias se entregará el culpado á la autoridad, suministrándole la Granja por el pronto los auxilios que necesite de cuenta y cargo de los padres y curadores, á quienes se dará parte inmediatamente de la ocurrencia con expresión de las circunstancias más notables.

De los premios.

Art. 80. Los premios serán:

- 1.º Gran premio de honor al terminar la enseñanza.
- 2.º Premio de fin de enseñanza; primera y segunda clase.
- 3.º Premio de curso; primera y segunda clase á fin de año.
- 4.º Premio de asignatura; primera y segunda clase.

Art. 81. Los premios expresados consistirán:

- 1.º El gran premio de honor consistirá en un ejemplar esmeradamente encuadernado, de una obra selecta del ramo, cuyo coste no baje de 75 pesetas.

Este premio se concederá al alumno que termine la enseñanza con nota de sobresaliente en todas las asignaturas.

2.º Los premios de fin de enseñanza, primera y segunda clase, consistirán en obras cuyo coste sea respectivamente de cuarenta y veinticinco pesetas. Para obtener estos premios será necesario haber conseguido las dos terceras partes de notas sobresalientes durante la enseñanza.

3.º Los premios de curso, primera y segunda clase, consistirán en obras de precio de treinta y tres y veinticinco pesetas respectivamente. Se concederán estos premios á los alumnos que obtengan la calificación de sobresalientes en todas las asignaturas que constituyen un curso.

4.º Los premios de asignatura, primera y segunda clase, consistirán en obras cuyo coste sea respectivamente de quince y doce pesetas. Estos premios se darán á los que obtengan la nota de sobresalientes en cualquiera asignatura. Sin intachable conducta no podrán los alumnos optar á los premios.

Art. 82. Proponer á la Diputación redimir del servicio de las armas á todo alumno que tenga alguno de los premios antes enumerados.

Art. 83. Habrá otro premio de prácticas, el cual concederá el Gobierno por rigurosa oposición ante tribunal compuesto de profesores nombrados por la Diputación, cuyo premio habrá de consistir en la pensión anual de mil quinientas pesetas, que se concederán al alumno que más se distinga en los ejercicios, imponiéndole sólo la obligación de estudiar el cultivo de alguna localidad de España ó del extranjero.

De los castigos.

Art. 84. Los castigos que podrán imponerse á los alumnos serán los siguientes:

- 1.º Reprensión privada.
- 2.º Reprensión pública.
- 3.º Recargo de una, dos ó tres faltas en el número de las que bastan para perder curso.
- 4.º Recargos de lecciones y privaciones de salidas y distracciones.
- 5.º Hacer que desempeñen en los ejercicios prácticos los trabajos más penosos con las demás notificaciones análogas que atendido el carácter del individuo se juzguen más convenientes.

6.º Multas hasta poder imponer la cantidad importe de una semana en la consignación de gastos menores. El alumno que reuniese cinco multas continuadas perderá curso.

7.º Anotación con apercibimiento de pérdida de curso.

8.º Pérdida de curso.

9.º Anotación con apercibimiento de expulsión.

10. Expulsión.

Art. 85. Los tres primeros castigos podrán imponerlos todos los superiores y encargados de hacer guardar la disciplina. Los 4.º, 5.º y 6.º puede determinarlos el jefe de los alumnos con aprobación del director; los demás corresponden sólo al director, excepto el 10.º, para cuya adopción será preciso el acuerdo del consejo de disciplina y la aprobación del Gobierno. El director, sin embargo, podrá suspender al alumno, ínterin recaen las resoluciones expresadas.

TÍTULO VI.

DE LOS EXÁMENES.

Art. 86. Los exámenes serán de ingreso, de curso, de carrera y de premios. Estos exámenes serán públicos, anunciándose con la anticipación oportuna los locales, días y horas en que han de celebrarse.

Art. 87. Los tribunales de examen se compondrán de dos vocales nombrados por la Diputación, del seno de esta misma, uno como presidente y otro como adjunto, en unión del director de la Granja-modelo. Este hará de secretario en tales casos.

Art. 88. Todos los exámenes se harán siempre por preguntas sacadas á la suerte por el vocal adjunto de la Diputación. A este efecto habrá en la mesa de los examinadores el programa de la asignatura objeto del examen, con las lecciones numeradas y una urna en que se colocarán tantos números cuantas sean las lecciones en que esté dividida la asignatura.

Art. 89. Las notas para calificar el aprovechamiento y aptitud del alumno serán las de sobresaliente, bueno, aprobado, suspenso y reprobado.

Art. 90. La calificación hecha por los jueces será decisiva, y contra ella no se admitirá recurso de ninguna clase.

Art. 91. Terminado el acto del examen, los jueces harán la calificación de los alumnos examinados, firmarán la lista numerada de los mismos, principiando por los sobresalientes y terminando por los reprobados; se remitirá el original á la secretaría, y una copia autorizada también con las firmas de los jueces se fijará en el tablón de edictos de la Granja.

Art. 92. Los exámenes de ingreso, los ordinarios y los de premios se harán el mes de setiembre. Los extraordinarios tendrán lugar en la segunda década de diciembre.

Los exámenes de ingreso consistirán:

1.º En leer correctamente en un libro de clara impresión que elegirá y dará el tribunal.

2.º En copiar del mismo libro el párrafo que dicho tribunal designe.

3.º En ajustar una cuenta de sumar, restar, multiplicar ó dividir.

Art. 93. Los exámenes ordinarios y extraordinarios se harán precisamente en la forma establecida en el art. 88, y versarán sobre las materias estudiadas en el año, respondiendo el alumno á dos preguntas por espacio de diez ó quince minutos, y ejecutando alguna operación de cultivo que el tribunal le designe.

Art. 94. Los exámenes de fin de carrera serán teórico-prácticos, durando las preguntas orales media hora al menos, y otra media los ejercicios prácticos.

Art. 95. Los exámenes para premios serán esencialmente prácticos, y en la forma que designe el buen juicio del tribunal.

Art. 96. El alumno que saliere reprobado en el examen de fin de carrera quedará en la Granja por un año más, y si pasado éste tampoco obtuviese mejor nota, quedará expulsado y sin opción á nueva tentativa.

TÍTULO VII.

DE LOS PRESUPUESTOS.

Art. 97. El director de la Granja-modelo formará anualmente los presupuestos de gastos é ingresos, que remitirá á la aprobación de la Diputación Provincial, autorizando los pagos con arreglo á ellos.

Art. 98. Los presupuestos, tanto de ingresos como de gastos, serán ordinarios y extraordinarios.

Art. 99. En el presupuesto ordinario de ingresos se incluirán:

- 1.º Los productos probables de la Granja.
- 2.º La cantidad que deba incluirse en el presupuesto de la provincia.

Esta suma será igual al déficit que resulte de comparar el importe de los productos expresados con el total del presupuesto de gastos.

Art. 100. Formarán el presupuesto extraordinario de ingresos los fondos que por cualquier otro concepto se calcule que han de ingresar en la Granja.

Art. 101. En el presupuesto ordinario de gastos se comprenderán con la debida separación:

1.º Los sueldos y gratificaciones que hayan de abonarse al personal de empleados y dependientes.

2.º Las cantidades que se calculen necesarias para atender al arrendamiento de los terrenos y edificios de la Granja, su conservación y demás similares.

3.º Los gastos de escritorio.

4.º Los que exija la enseñanza y las publicaciones.

5.º Los que origine el cultivo ó explotación de la Granja.

6.º Los que reclamen la conservación del material científico y agrícola.

7.º El importe de gastos de administración, contribuciones y seguros.

8.º Una partida para imprevistos que no podrá pasar de 4 por 100 del importe total de los gastos ordinarios.

Art. 102. Figurarán en el presupuesto extraordinario los gastos que se crean necesarios para mejorar ó ampliar los edificios de la Granja-modelo; para adquirir material de enseñanza ó de cultivo; nuevas máquinas agrícolas ó muebles para las dependencias y los destinados á cualquier otro objeto no comprendido en el artículo anterior.

Art. 103. En la formación y rendición de cuentas se procederá estrictamente con arreglo al sistema y modelos establecidos para la contabilidad provincial.

TÍTULO VIII.

Disposiciones transitorias.

Art. 104. La Diputación Provincial dictará para la ejecución de este reglamento instrucciones especiales.

En ellos se determinará:

Los sueldos de los empleados y dependientes que ha de nombrar y el número y clase de los que han de disfrutar habitación en el establecimiento.

La pensión que han de satisfacer los alumnos internos.

Las prendas y efectos que han de llevar éstos al establecimiento.

El alimento que ha de dárseles.

La manera de poner en práctica, hasta en sus más minuciosos detalles, las atribuciones y deberes del personal facultativo, administrativo y subalterno.

Y todas las demás que, siendo conformes con el real decreto orgánico y este reglamento general, se juzguen oportunas para afirmar en la práctica y en la costumbre cuanto convenga á la mejor instrucción de los alumnos, al buen gobierno interior y á la metódica discreta administración de la Granja-modelo.

DISPOSICIÓN ADICIONAL.

Art. 105. La Diputación podrá corregir, modificar ó ampliar el presente reglamento, ajustándose á las prescripciones del real decreto de 23 de setiembre de 1882, debiendo, al verificarlo, remitirlo á la Dirección de Agricultura, Industria y Comercio, para su aprobación.

Madrid 11 de noviembre de 1882.—Albareda.

UTILIZACIÓN DE LA RETAMA

La retama es una planta que crece espontáneamente en las localidades áridas y secas de nuestro País. Alcanza frecuentemente una altura de cerca de dos metros, y posee ramas verdes, lisas, flexibles y provistas de hojas pequeñas y poco numerosas, puntiagudas y delgadas; en el mes de mayo se cubre de hermosísimas flores amarillas de un olor agradable, muy buscadas por las abejas.

El valor más importante de la retama consiste en la facilidad y economía de su cultivo y en que crece con mucha utilidad, especialmente en los lugares estériles, cálidos, áridos y pedregosos.

Sus ramas, al mismo tiempo que resistentes son muy flexibles y se amoldan perfectamente á diversas obras de mimbrería, como esteras de diferentes especies para tapizar habitaciones, capachos para la aceituna, más sólidos que los de junco; se utiliza igualmente en la formación de asientos que exigen poca finura; además se usa también para la fabricación de cuerdas para la marinería, para los usos domésticos y para la confección de la cartulina. Este producto ofrece, pues, un filamento, con el cual puede formarse con métodos especiales, tejidos de algún valor.

En las provincias meridionales de Italia, y especialmente en Calabria y en Basilicata, así como en Francia, de las ramillas de esta planta se extrae una materia aprovechable para tejer un lienzo basto.

El Dr. Nicolich, en la Exposición Económica Agrícola, que tuvo lugar en Trieste el año 1864, presentó un muestrario de las fibras de este producto, compuesto de hilos, tejidos, cartulinas y cartones obtenidos de la retama.

No creemos que sea fuera de propósito el llamar la atención de nuestros agricultores acerca del aprovechamiento de esta planta y

crear con ella en nuestro territorio una nueva industria. Los agricultores favorecerían el desarrollo de la retama, especialmente en los terrenos áridos é incultos, que por tal medio podrían ir lentamente mejorándose, poniéndolos en disposición de cultivar otras plantas más productivas, como por ejemplo, la vid.

Para hacer una plantación de retama, basta trabajar ligeramente la superficie del terreno al principio del invierno, depositando allí sus semillas. Sin otro cuidado nace la planta, crece, y al cabo de tres años llega al desenvolvimiento necesario para el cultivo, vistiéndose de numerosas ramillas. Para compensar el gasto necesario que se haga en la preparación del suelo, se siembra junto con la retama cardos locos, planta que crece rápidamente y se usa para escardar la lana. La retama en los tres primeros años de su cultivo sirve también para el pasto de las ovejas y cabras.

En febrero ó en marzo se cortan los tiernos vástagos, y algunas veces se espera al tiempo de la recolección del grano, esto es, hasta fin de junio para verificar el corte, aunque en todo caso se prefieren los vástagos más jóvenes, cuando éstos se aprovechan en la obtención de estopa para el hilado. Hacia fines de agosto las ramillas se reúnen en pequeños manojos, que se ponen á secar al sol; después se amontonan en haces de veinticinco á treinta manojos. En otoño, y cuando el tiempo es húmedo, se golpean las ramillas con un pequeño mazo redondo con el objeto de volverlas flexibles sin romperlas.

Comunmente hacia fines de setiembre se introducen agrupadas de nuevo en hazes, en agua corriente, y se dejan sumergidas allí y comprimidas por medio de una gruesa piedra próximamente medio día. Por la tarde se sacan y se extienden sobre un terreno á propósito é inmediato á donde haya agua corriente. Este terreno se cubre primeramente con heno seco ó con paja, formando una especie de cama en donde se colocan los manojos unos sobre otros, cubriéndolos por último con un lecho de paja que se carga de piedra para sustraerlos mejor á la acción del sol y del aire.

Puestos los manojos y cubiertos del modo indicado, se riegan todos los días con un hectolitro de agua próximamente por cada cincuenta manojos, quedando la operación terminada al cabo de nueve días, en que la corteza puede desprenderse fácilmente de la madera.

Los manojos se lavan con agua clara, aunque lo mismo puede hacerse en agua corriente, y á medida que se van lavando se golpean con objeto de separar la corteza.

Una vez hecho esto, se desatan y se extienden sobre el suelo para que les dé el sol, esparciéndolos en forma de abanico con el fin de que se sequen; así, mientras dura esta operación, las ramillas se blanquean también; últimamente se forman de nuevo los manojos y los haces y se guardan al cubierto hasta la llegada del invierno.

Llegada esta estación, tiene lugar la separación de la estopa, la cual se peina con un instrumento formado con agudas púas de hierro que separan las partes celulares y las leñosas todavía adheridas á las fibras corticales. Esta estopa, bien limpia, puede entonces hilarse por los medios ordinarios.

Por la traducción,

ENRIQUE G. MORENO.

(De *L'Italia Agrícola.*)



LAS VIÑAS EN RASTRA

SEGÚN EL SISTEMA DE CHISSAY (1)

TRASFORMACIÓN DE LOS ANTIGUOS VIÑEDOS.

Para llevar á la práctica de nuestro País el sistema de los *viñedos en rastra*, es uno de los puntos más importantes el que se refiere á la trasformación de las viñas existentes, plantadas á diversos marcos, muchos de los cuales no se acomodan fácilmente al cambio de armadura de las cepas, que han de sostener en lo sucesivo dos ó más largos brazos, con sus varas ó sarmientos fructíferos, ocupando un espacio más considerable. Este caso se presenta en las viñas, cuyas cepas equidisten 2^m,50 ó menos unas de otras; puesto que debe calcularse que cada cepa en rastra requiere, para vegetar bien, de 9 á 12 metros cuadrados, según los datos prácticos que hasta ahora se poseen. Nuevas experiencias podrán tal vez modificar este juicio, estableciendo en cada clima y suelo el espaciamiento más adecuado para estas cepas, y consiguientemente el número conveniente por hectárea.

Resulta, por ahora, que en las viñas cuyas cepas equidisten 2^m,50 ó menos de 3 metros, habrá necesidad de arrancar algunos liños ó filas de cepas, á fin de dejar mayor anchura de camada. Nunca la dificultad ha de ser tan grande como en Francia, donde son frecuentes las plantaciones de 10.000 y más cepas por hectárea, lo cual ha obligado en Chissay al arranque hasta de 8.750 cepas para dejar el marco de 2 metros en cada fila, y camadas de 4 metros, ó sean 1.250 cepas por hectárea, según antes dijimos. Hay también viñas en España, como sucede en la región central y algunas otras, en que existiendo el marco de 3 metros ó mayor distancia entre las cepas, los ensayos del

(1) Véase la pág. 17 de este tomo.

nuevo sistema podrán ser más fáciles y breves, sin necesidad de arrancar, rebajando convenientemente las cepas para formar los brazos ó vergas que hayan de constituir las rastras.

Concretando estas ideas, para facilitar las operaciones de la transformación, estableceremos en varios cuadros los tres casos más generales que pueden presentarse en España.

VIÑEDOS PLANTADOS DE 7 Á 8 CUARTAS.

Marco de plantación en medidas usuales.	Distancia en metros.	Número de cepas por hectárea.
Viñas á 7 cuartas, ó 63 pulgadas.	1 ^m ,47	4.624
Viñas á 8 cuartas, ó 72 pulgadas.	1 ^m ,67	3.540

Estas plantaciones se encuentran muy generalmente hacia las costas, y en las provincias andaluzas especialmente, donde el vigoroso desarrollo de la vid se ha creído que exigía menor marco de postura para producir segura fructificación, castigando la tendencia de la planta á echar brotes herbáceos. Sin embargo, no creemos expuesto el intentar en tales zonas los ensayos de disminuir el número de cepas por hectárea: los productos de las viejas viñas van disminuyendo por el descuido en abonar las cepas, y es urgente una transformación cultural razonada, que facilite al mismo tiempo la fertilización de los viñedos y su laboreo con arados de vertedera. Esto se puede conseguir con arrancar dos liños de cepas por cada tres, á fin de no dejar más que 20 á 22 filas en la longitud de 100 metros, ó sea camadas de 5 metros en un caso y de 4^m,41 en el otro. No hará falta arrancar ninguna cepa en las filas, por resultar proporcionada la distancia de 1^m,67 y de 1^m,47 para la dirección de las cepas. Hecha la transformación, resultaría:

Distancia de las cepas en cada fila.	Anchura de las camadas.	Número de cepas por hectárea.
Metros.	Metros.	
1 ^m ,47	4 ^m ,41	1.496
1 ^m ,67	5 ^m	1.200

El número de cepas resultantes en este caso no difiere mucho de las 1.250 que dejan en Chissay en los viñedos transformados; á pesar que allí la antigua costumbre era la de plantar 10.000 cepas por hectárea.

VIÑEDOS PLANTADOS DE 8 Á 9 PIES.

Marco de plantación en medidas usuales.	Distancia en metros.	Número de cepas por hectárea.
Viñas á 8 pies.....	2 ^m ,23	1.980
Viñas á 8 ¹ / ₂ pies.....	2 ^m ,36	1.764
Viñas á 9 pies.....	2 ^m ,50	1.600

Para la transformación de estos viñedos, cuyo marco se presenta en bastantes viñas de diversas zonas de España, no creemos que haga falta arrancar más que un liño de cepas por cada dos, ó sea disminuirlos á la mitad de los existentes, sin tocar tampoco á las cepas de cada fila. El resultado de la operación dará:

Distancia de las cepas en cada fila. — <i>Metros.</i>	Anchura de las camadas. — <i>Metros.</i>	Número de cepas por hectárea.
2 ^m ,23	4 ^m ,46	968
2 ^m ,36	4 ^m ,72	882
2 ^m ,50	5 ^m	800

El menor número de cepas en este caso parece aún más favorable para el éxito del nuevo sistema, puesto que cada cepa ocupa cuando menos cerca de 10 metros cuadrados, y en el último caso llega á extenderse en la superficie de 12 ¹/₂ metros.

VIÑEDOS PLANTADOS DE 10 Á 12 PIES.

Marco de plantación en medidas usuales.	Distancia en metros.	Número de cepas por hectárea.
Viñas á 10 pies.....	2 ^m ,78	1.260
Viñas á 11 pies.....	3 ^m ,06	1.024
Viñas á 12 pies.....	3 ^m ,34	870

En este caso la trasformación de los viñedos es tan sencilla, como que se puede creer que no es indispensable arrancar ninguna cepa. Las viñas á $2^m,78$ dejan cerca de 8 metros cuadrados para cada cepa, lo cual se debe juzgar suficiente para el buen desarrollo de las rastras, y en los demás casos de mayor marco, la oportunidad de la equidistancia es evidente. En las provincias castellanas hay viñas en rastra, puestas á menos distancia de los $2^m,78$; de forma que el problema en este caso no presenta dificultad.

Calculado el número de cepas que conviene dejar, según el clima y suelo, y con arreglo al marco de las antiguas plantaciones, si no hubiera que hacer arranques y las cepas no tuviesen tampoco mayor altura de *medio metro*, se dejarán en la poda los sarmientos que hayan de formar las rastras, y más generalmente un solo sarmiento colocado en el lado opuesto á la dirección que convenga dar á la verga ó brazo de la cepa. Si la cabeza de las antiguas cepas quedase demasiado elevada, entonces hay que recurrir á dejar algún brote que nazca del pie ó cuello de la raíz, como se indica en la figura 143; se rebaja la cepa por cima de dicho brote, y la herida debe cubrirse con el emplasto de boñiga y arcilla. El sarmiento que ha de formar la rastra se deja de suficiente longitud, cortándolo por *A*, y en todo caso es indispensable quitar todas sus yemas hasta la longitud de $0^m,70$, á fin de que sólo produzca brotes en su extremidad. Lo demás concerniente á la formación ulterior de las cepas, queda ya dicho al tratar

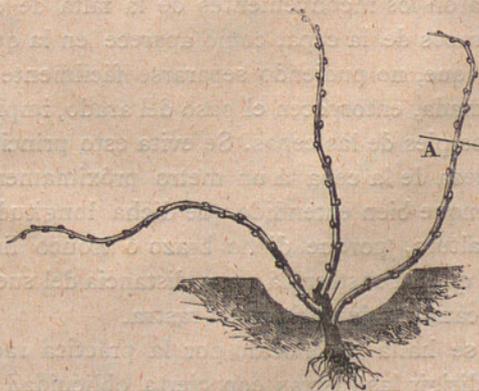


Fig. 143.—Trasformación de una cepa en rastra.

de la poda, desde la concerniente al cuarto año á los demás sucesivos.

Si fuese preciso disminuir el número de cepas, con arreglo á los cálculos que hemos establecido, puede empezarse en el primer año de la modificación ó transformación por arrancar una mitad de las cepas que deban quitarse y aprovechar el esquilmo de las restantes, con objeto de sacar algunos productos, mientras arrojan sarmientos fructíferos las cepas transformadas en rastras. No se pueden establecer reglas precisas en el procedimiento, porque éste debe variar en cada caso, según las cepas que deban arrancarse para lograr el conveniente aclareo de la viña: la buena inteligencia del viticultor debe determinar las condiciones más oportunas en las diversas circunstancias que se presenten. De toda suerte, la viña habrá de quedar enteramente aclarada y con el número de cepas que convengan para las rastras, desde un año antes de hallarse éstas en disposición de fructificar normalmente.

DIRECCIÓN DE LAS RASTRAS.

No es indiferente, como se comprende, la dirección que ha de darse á las rastras, para que éstas no dificulten el laboreo del suelo y conserven la flexibilidad y elasticidad convenientes. Al principio los viticultores de Chissay las dirigían en sentido perpendicular á las filas de cepas, sin tener en cuenta otro objeto que el de acrecentar la producción por todos los medios posibles; pero bien pronto se tocaron los inconvenientes de la falta de elasticidad en los gruesos brazos de la cepa, como aparece en la que representa la figura 144, que, no pudiendo separarse fácilmente de su situación en la camada, entorpecen el paso del arado, impidiendo labrar por junto á los pies de las cepas. Se evita esto principalmente formando la cabeza de la cepa á un metro próximamente del cuello de la raíz; aunque bien entendido que dicha longitud no ha de representar la altura, porque dicho brazo ó tronco limpio de sarmiento, debe quedar rastrero á corta distancia del suelo y bastante flexible para cambiar de posición la rastra.

En el día, se halla reconocido por la práctica racional que es conveniente dirigir las rastras con cierta oblicuidad á las filas de cepas y aun variarlas de posición de cuando en cuando, durante



Fig. 144. —Cepa de viña en rastra, á los quince años de plantación ($\frac{1}{50}$ del tamaño natural).

los primeros años, á fin de que los brazos conserven la necesaria flexibilidad. Así, en las dos cepas de un brazo cada una, que se representan en la figura 145, además de la posición que indican los

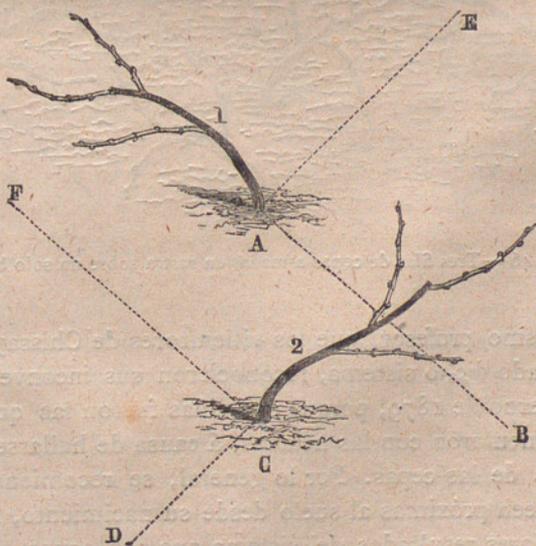


Fig. 145. —Conducción de las cepas en rastra, según lo practican en Chissay.

números 1 y 2, tenemos marcadas con líneas de puntos las otras dos direcciones, para la primera cepa las que indican las líneas *AB* y *AE*, y para la segunda las que señalan *CD* y *CF*.

Mr. Cazenave aconseja dar al tronco la forma de un cuello de cisne, por haberle demostrado la práctica que de tal modo conserva el tallo ó brazo la elasticidad necesaria; pero opina en contra de esta disposición Mr. A. Vias, por creer que los cambios de situación han de dañar á la arqueadura del cuello. Asegura, ade-



Fig. 146.—Tres filas de cepas armadas en rastra sobre un solo brazo.

más, el mismo profesor, que los viticultores de Chissay, que habían adoptado dicho sistema, reconocieron sus inconvenientes en el frío invierno de 1879, porque sus viñas fueron las que más daños experimentaron con las heladas, á causa de hallarse más altas las cabezas de las cepas. Por lo general, se recomienda que las cepas rastreen próximas al suelo desde su nacimiento, para obtener los mejores resultados del sistema que nos ocupa.

Las cepas en rastra pueden armarse bien sobre un brazo, que

se dirige con ligera oblicuidad á la fila de cepas, alternativamente uno á la derecha y el de la cepa siguiente á la izquierda, como demuestra la fila central de la figura 146, ó bien sobre dos brazos, á la manera que se hace ver en la figura 147, también en su respectiva fila central.

Las cepas armadas sobre un brazo y constituyendo una sola rastra, seducen en cierto modo por la mayor facilidad de su formación; pero tienen inconvenientes dignos de notarse, en el mayor



Fig. 147.—Tres filas de cepas armadas en rastra con dos brazos.

desequilibrio de vegetación, en la exposición á un accidente cualquiera, del viento ó de otra causa, que tronche el único brazo é inutilice la cepa, y aun también para el laboreo, porque el arado encuentra siempre á *contrapelo* las cepas de su lado izquierdo, entorpeciéndose de este modo la faena y aun ofreciendo el riesgo de dañar á tales cepas, produciendo desgajaduras perjudiciales.

Muy distinto es el efecto de las cepas armadas sobre dos brazos opuestos (figura 147) que llevan rastras en ambas direcciones. Las

fuerzas vegetativas de la cepa se distribuyen mucho mejor, su producción debe juzgarse como más constante y segura, no se corren los riesgos que en el caso anterior por tronchadura de una rastra, y aun también es más fácil el laboreo por junto á las mismas filas de cepas. Las ventajas parecen suficientes para que no quepa duda sobre la elección favorable á la armadura en doble rastra.

Para conservar estas rastras en buenas condiciones de vegetación y desarrollo, es indispensable, en este sistema de armar las cepas, como en todos los demás empleados, no descuidar las *castras* de brotes ó *podas de estío*, á que frecuentemente se dá los nombres de despimpollar, deslechugar ó desfollonar. Es cierto que no se debe abusar en la ejecución de esta faena, suprimiendo irreflexivamente brotes que llenan importantes funciones fisiológicas; pero no es menos exacto que para conservar el necesario equilibrio en el desarrollo de los vástagos productivos, precisa suprimir todos los brotes inútiles ó chupones en el período desde abril á julio. Hay viticultores que prefieren los despuntes oportunos, que se aplican principalmente en las cepas á los sarmientos fructíferos; por lo que constituyen verdadera *despimpolladura*, la cual se practica suprimiendo la parte del vástago que excede del último racimo formado. Entre los sarmientos de madera sólo deben despuntarse los que no hayan de servir para ramas ó varas de reemplazo en el año siguiente. Las operaciones denominadas *castra* y *recastra* en algunas localidades, indican bien que los deslechugados ó despuntes tienen que hacerse sucesivamente, según el estado de vegetación de las cepas; pues desde que se practica el primer despunte, afluye mayor cantidad de savia á las yemas secundarias, que emiten nuevos brotes, y se reproduce la necesidad de segundo deslechugado. En Chissay no es frecuente la operación de despuntar los sarmientos; pero en cambio se abusa bastante de los desbrotes.

E. ABELA.

TRILLADORA DE VAPOR CONSTRUIDA EN ESPAÑA

Un constructor muy conocido en Sevilla, D. José Duarte, que se dedica de muy atrás á la maquinaria agrícola, fué el primero que por sus buenas relaciones con la familia Vázquez, importadora en aquella localidad y provincia de casi todos los adelantos agrícolas que se han hecho, tuvo ocasión de estudiar mecánicamente, para hacer las reparaciones necesarias, las primeras máquinas de trillar al vapor que vinieron á España. Débese quizás también á indicaciones del Sr. Duarte, trasmitidas á los fabricantes ingleses por medio de sus dueños, más de una de las reformas que sucesivamente han ido experimentando, hasta llegar á su actual perfección, en la cual poco ó nada dejan que desear. Tanto llegaron el Sr. Duarte y sus operarios á familiarizarse en las composturas con las difíciles y complicadas máquinas de trillar al vapor, que vinieron en deseos de construirlas. El pasado año pudimos ya dar cuenta de que el fabricante de Sevilla á que nos referimos, había entregado la primera máquina de la especie construída en España á satisfacción del comprador; la segunda construída en aquel taller, acaba de someterse á las pruebas necesarias; y aun cuando ensayada fuera de época de trillar y durante un espacio de tiempo demasiado corto para afinar todo lo necesario, el resultado ha sido completamente satisfactorio, teniendo en cuenta que la mies de este año, se encuentra en estado poco á propósito para ser trillada á máquina. La prueba se hizo en presencia de varios constructores mecánicos de Sevilla, y de muchos labradores competentes, por tener experiencia propia en la trilla al vapor. Entre otros, estaba el Sr. D. José Vázquez, comprador de la primera máquina del Sr. Duarte, quien tuvo ocasión de decir que la seguía usando con excelentes resultados, lo cual fué sin duda de muy buen efecto, para el examen de la que se tenía delante; pues es como si dijéramos el certificado de solidez y duración que daba el Sr. Vázquez.

Las cuestiones que se examinaron con ocasión de esta prueba fueron las que más importan en las máquinas de trillar al vapor: la una, el tanto por ciento de grano partido que resulta en el trabajo mecánico, y la otra, la cantidad de grano que se escapa en la paja.

Bajo los dos puntos de vista, el trabajo hecho resultó muy favorable en la que se ensayaba; y por tanto, la máquina está dentro de las condiciones completamente aceptables. Durante la reunión de personas tan idóneas, se hicieron oportunas observaciones referentes á las trilladoras; y entre otros, uno de gran práctica que lleva diez ó doce años de manejar estas trilladoras, dijo que era inconveniente empeñarse en hacer que las trilladoras hagan más trabajo de aquel que puedan practicar de un modo natural; y esta cantidad prudencial, aquel agricultor la fija en 50 carretadas de mies diarias.

Naturalmente esta cifra, como todas las que suministran los prácticos, tiene ese carácter de vaguedad que le dan esas unidades regionales, locales, y á veces hasta individuales; pues es bastante difícil comparar una carretada de una finca con la de otra, y aun dentro de la misma finca el rendimiento de una carretada de un año con la de otro. Por lo tanto, lo que aquí se llama 50 carretadas, puede ser entre 100 y 150 hectolitros, y aun tal vez éstos no sean los extremos mínimos y máximos.

Volviendo á la máquinas construída por el Sr. Duarte, debemos decir que su aspiración ha sido reunir en ella todos los perfeccionamientos, y por otro lado aumentar la solidez aun comparándola á las inglesas; parece que lo ha conseguido, y según los inteligentes, nada deja que desear, por más que hubo algún agricultor que aconsejó que se le agregara un elevador de raspa, con el cual se garantiza por completo al labrador de que aun cuando no esté la mies muy seca, no lleven grano alguno las espigas.

No entra nunca en nuestro cálculo adular á los industriales, por creer que con esto se les hace más daño que provecho. Que un industrial tan hábil y tan práctico como el Sr. Duarte, y en un taller tan bien montado para ello como el suyo, construya una buena trilladora para ser movida al vapor, no tiene nada de particular; lo difícil es hacerlo en condiciones industriales, esto es, hacerlas á precio de ganar, pues ninguna esperanza hay de que se construyan de un modo regular trilladoras ni otras máquinas en España, sino cuando entre lo que cuesten y el precio á que puedan venderse, haya

una diferencia que produzca interés en construir las. ¿Ha llegado á esto el Sr. Duarte? No lo creemos. ¿Llegará? Estamos seguros de que sí, si tiene constancia. El Sr. Duarte tiene que luchar con un arancel para máquinas agrícolas, que las admite prácticamente libres de derecho; y con un arancel tan absurdo, que recarga con un derecho muy fuerte al hierro extranjero, que es lo que mantiene subido el precio del español. La lucha es, por tanto, muy difícil, pues la cuestión se reduce á esto:

En una máquina de trillar que vale próximamente 34.000 rs., sólo hay unos 7.000 rs. que representan los derechos, los gastos de importación y la comisión de agentes. A la larga no dudamos que se llegue á luchar, pero por ahora, mientras cada fábrica inglesa construya máquinas por centenares en cada año, y las nuestras construyan una ó dos, son muy pocas las esperanzas que hay de competir en costo. Cualquiera industrial sabe la diferencia que se encuentra de repetir mucho un mismo modelo, á hacer una ó dos piezas de cada clase al año. El empeño de un industrial en España de competir con la industria inglesa sin colocarse en condiciones análogas, tememos sean esfuerzos vanos; y rancamente lo decimos, desconfiamos que el Sr. Duarte ni nadie llegue á hacer trilladoras *como las inglesas á precio de ganar*, sin montarse, para hacerlas tan en grande, que sea dudoso si encontrarán salida para ellas. Mas no es sólo construir muy al por mayor, lo que puede hacer que la industria española compita con la inglesa en las trilladoras; tiene además el recurso de hacer trilladoras que por el modo de usarlas y por el carácter de su construcción, resulten mejor adaptadas al uso de España que las que se importen. No aprobamos que se quiera copiar á las trilladoras inglesas por completo; y nos proponemos llamar la atención de algunas variantes bastante indicadas.

Ante todo no vemos que sea de absoluta necesidad para todos los casos de Andalucía la trilladora movible; y nos seduce la idea de una trilladora montada en un edificio fijo, sin tanta tabla, ni ninguna de las complicaciones que tiene la trilladora para hacer las operaciones en el reducido espacio que ofrece una especie de galera ambulante. ¿Por qué no había de ser un tallercito de ladrillo ó piedra en todo lo necesario, que pudiera ir en parte enterrado para facilitar la alimentación, y tomándose todo el espacio preciso para que la verdadera parte de maquinaria funcionara lo más fácilmente

posible? ¡Cuántas y cuántas trilladoras hay que no se mueven de un sitio en todo el año! y ¡cuántas y cuántas reparaciones difíciles y costosas á que dá lugar el carácter de vehículo de las de hoy, se evitarían el día que se les diera el carácter de taller fijo de trilla? ¡Cuántas y cuántas facilidades para almiarar la paja no podrían combinarse desde una construcción fija? Bien sabemos, porque para algo sirve la experiencia, que lo primero que se ocurrirá al oír una idea tan nueva, como que la trilla debe hacerse con árboles fijos en una construcción de material, que es un disparate; pero mejor que el que esto se diga sabemos que llegará á hacerse, por muchas razones, en los casos que sea útil la variante.

No sabemos cuántos años tardará el Sr. Duarte, ó el Sr. Cisneros, ó el Sr. Oños, ó algún otro que no conozcamos, en crear esa era al vapor, ó fábrica de trillar, ó como quieran llamarla; lo que sí sabemos es que entendemos bastante del asunto y conocemos bastante las condiciones de labor presentes y futuras de Andalucía, para estar seguros que con nuestra idea de la trilladora fija, les presentamos algo que no podrán desechar de su imaginación fácilmente.

Es evidente que la trilladora fija no es aplicable á todos los casos y que puede y debe construirse la móvil también; éstas creemos se deben construir con la modificación importante de reducir la madera que entra en ellas á la más mínima expresión. De la madera poco curada proceden muchas de las causas de descomposición y roturas de las trilladoras, y el tener madera perfectamente curada y de toda confianza, implica el tener invertido un copioso capital en maderas, como hace la casa de Rustón y otras de primer orden; pero esta necesidad es una carga muy pesada y un motivo de encarecimiento. Al plantear de nuevo la construcción de trilladoras móviles, aplicaríamos decididamente el hierro y el acero á muchas partes que hoy se hacen de madera en las conocidas en Andalucía. En los talleres de Robey, una casa que hace trilladoras, aunque no las hace para España, hemos visto todo el armazón hecho de hierro de ángulo, y nos aseguraron que salían más baratas que los de buena madera de confianza.

Al cabo, el acero es lo que entrará casi exclusivamente en las trilladoras que se construyan en España en las más perfectas condiciones; y creemos que es lástima que constructores nuevos de las mismas como el Sr. Duarte, no acepten desde luego el material que

al fin es seguro habrán de adoptar. No hemos precisado los detalles; pero las ideas generales nos bastan para saber que usando acero de ángulo Martín Siemens, y abriendo los agujeros con taladros y no con punzón, las trilladoras en que se suprime toda la madera que se pueda sustituir por acero, resultarán ser más ligeras y de menos coste que las de hoy, y probablemente las reparaciones serán menos frecuentes y de menos importancia.—J. G. H.

(De la *Gaceta Industrial*.)



LA REMOLACHA

De todos los cultivos que en estos últimos tiempos se han ensayado en nuestras colonias, el que ha dado mayor rendimiento ha sido el de la remolacha.

Esta planta, tan útil como provechosa, crece en nuestro departamento, tanto en verano como en invierno; su raíz alcanza proporciones enormes. Ni el frío, ni la sequía le impiden prosperar. Todo lo que exige es la limpieza al rededor de las plantas.

Esta raíz sirve de base á tres industrias distintas, que fácilmente se pueden implantar aquí: con las remolachas se fabrica azúcar (casi todo el azúcar que se consume en Francia es azúcar de remolacha), con ellas también se fabrica aguardiente, como lo está haciendo en su destilería nuestro presidente, el Dr. Reibel, y por fin, con ellas se pueden engordar animales para el abasto.

Recomendamos encarecidamente á nuestros agricultores el cultivo de esta planta tan útil; semillas de buena clase hay en el Club Industrial para sus socios, y la estación actual es muy propia para la siembra de la remolacha en surcos.

Estudiaremos en este y en los proximos números los medios de sacar de la remolacha el azúcar, el aguardiente y el engorde de los animales.

Nuevos cultivos y nuevas industrias es lo que compondrá la for-

tuna de nuestros vecinos, un tanto atacada estos últimos años por las plagas que han azotado los cereales que casi exclusivamente se cultivaban en nuestras colonias.

AZÚCAR.

Procedimiento para extraer el azúcar de las remolachas.

La primera operación á que deben someterse las remolachas, consiste en limpiarlas y en despojarlas de la tierra y guijarrillos que contienen. Muchos medios se emplean para lograr este objeto. El más sencillo, si bien no el más económico, en una grande explotación, consiste en raspar con un cuchillo todas las partes cubiertas de tierra, cortar las radículas que contienen piedrecillas y limpiar las remolachas con una tela ó lienzo: otro medio seguido más generalmente consiste en lavarlas en un gran cilindro hueco; este cilindro gira sobre su eje, que es de hierro, hallándose sumergido en su parte inferior, en una caja llena de agua. Las diversas partes que la componen son además susceptibles de variar de un modo indefinido.

Una vez bien limpias las remolachas, se las corta en rebanadas y se las somete á levigaciones repetidas por el procedimiento de Mr. Mateo de Dombasle. La experiencia no ha decidido aún si este nuevo método es preferible á las raspaduras; algunas personas, según parece, han sacado de él buenos resultados; pero otras, y tal vez el mayor número, lo han abandonado para volver al antiguo sistema.

Así pues, redúcense á pulpa las remolachas por medio de una lima fijada á un eje, que en un solo minuto dá muchos centenares de vueltas, y obra con gran rapidez.

Extráese el zumo de la pulpa por medio de *prensas de cilindro*, ó mejor y más generalmente por medio de *prensas hidráulicas*.

Sobre el plato inferior se pone un zarzo de cerca de 2 pies, 20 pulgadas, después se contiene la pulpa que sale de la lima en un saco de cañamazo muy fuerte; se echa un dobladillo de 6 pulgadas á la abertura; se aplasta por medio de un rodillo sobre una tabla lateral forrada de plomo, dejando escurrir todo el zumo, de modo que el saco de la pulpa tenga 18 pulgadas de ancho sobre 22 pulgadas de largo, y 10 á 12 líneas de espesor. Colócase esta especie

de pasta sobre el zarzo, pónese encima un segundo zarzo, después se continúa amontonando sucesivamente un saco aplastado, después un zarzo, hasta formar una altura total de 30 pulgadas: cuatro largueros, entre los cuales se mueve el plato superior, sirven de guía para amontonar los sacos y zarzos.

Apriétase muy gradualmente la prensa y lógrase de este modo de 70 á 75 partes de zumo por 100 de pulpa fresca.

Mientras que obra una prensa, otra se halla cargada del mismo modo, de suerte que la pulpa se halle rápidamente exprimida: una prensa dá 600 kilogramos de zumo en doce horas.

El zumo logrado de las prensas corre espontáneamente á un recipiente, del cual una bomba le remonta al depósito superior á las calderas.

Todos los recipientes, depósitos, platos de prensa, conductos de zumo, deben hallarse forrados de cobre, latón ó plomo; en una palabra, conviene evitar en todo lo posible que el zumo se halle en contacto con utensilios de madera, que absorben una cantidad de este zumo azucarado, y entretienen de este modo una especie de fermento que pasa ulteriormente sobre estas superficies. La misma observación se aplica á todos los utensilios empleados en la fabricación y la refinadura del azúcar de cañas y de remolachas.

Logrado el zumo en frío, se le somete sucesivamente á las operaciones conocidas bajo los nombres de

- 1.º Defecación ó primera clarificación.—2.º Primera filtración.—
- 3.º Primera evaporación.—4.º Segunda clarificación.—5.º Segunda filtración.—6.º Segunda evaporación ó cocido.—7.º Cristalización.—8.º Escurrimiento.—9.º Refinadura.

Defecación.

Dos modos de defecación diferentes se usan aún hoy día; uno, que tal vez acabará por ser abandonado, consiste en acidificar el zumo en frío, en el momento de echarlo en la caldera, con 250 gramos de ácido sulfúrico que se diluye en 8 partes de agua, por 500 kilogramos de zumo.

El otro, que es preferible, y que es casi exclusivamente el empleado, consiste en tratar por una lechada de cal el zumo tal como sale de las prensas.

En ambos casos se calienta el zumo tan rápidamente como sea

posible, y desde que señala 55° á 60°, se le echa la lechada de cal, agítase vivamente algunos segundos, después se deja en reposo hasta que se manifiesta la primera apariencia de ebullición.

La proporción de la cal varía desde 2,5 hasta 12 por 100, según la calidad del zumo. No se puede indicar ninguna regla absoluta que seguir en sus proporciones, y, en general, no se llega á las buenas defecaciones sino á fuerza de costumbre y tanteos.

Los caracteres que indican una buena defecación son:

- 1.º Una emanación de amoniaco muy sensible.
- 2.º Una separación pronunciada del líquido en copos que sobrenadan en un zumo claro.
- 3.º Una película que se forma desde que se agita este líquido.
- 4.º Una espuma lodosa, verduzca, consistente, presentando grietas en su espesor.
- 5.º Una primera erupción de zumo claro en una de las hendiduras, que anuncia que se acerca la ebullición.

Desde que se anuncia la ebullición, es preciso apresurarse en precaverla, sea cerrando las llaves del vapor y abriendo la llave de aire, sea (si se calienta con fuego directo) abriendo el combustible ardiente con pulpa húmeda ó carbón mojado.

Primera filtración.

Hecha la defecación, después de cinco ó seis minutos de reposo, se trasiega en un filtro de Dumont el zumo defecado por la llave del fondo de la caldera. Las primeras porciones aparecen turbias y se recogen en un jarrón aparte; desde que el líquido corre claro, se le dirige sobre el filtro, guarnecido de una tela ó cermedero.

Este filtro se halla cargado por el negro animal en grano, que ha servido á la última filtración de jarabe clarificado, y un décimo poco más ó menos de negro nuevo. Desde que ha pasado el zumo claro de la caldera, se echa en el filtro el líquido turbio puesto aparte al principio de la decantación; después se echa el zumo de la prensa de espuma.

Esta prensa con palanca y pesos sucesivos recibe en una caja en tela metálica, conteniendo un saco de abertura ancha y hendidada, las espumas que se quitan del fondo de la caldera por medio de una ancha espumadera de forma de achicador.

Evaporación.

Al salir del filtro, el líquido claro corre en las calderas evaporatorias de ancha superficie. Tres ó cuatro de estas calderas reciben todo el líquido filtrado, que sólo ocupa una altura de 6 á 7 pulgadas; al momento lo evaporan por una rápida ebullición.

En el principio de la evaporación en diversas fábricas, se añade al zumo defecado 1 por 100 de su peso de negro animal fino. Pero la mayor parte de las veces se evapora sin adición de negro animal hasta 12° de Beaumé; entonces se saca todo el líquido sobre un filtro negro en grano; vuélvese á poner en la caldera el líquido filtrado, evapórase completamente hasta 25°, después se filtra del mismo modo sobre un filtro de Dumont, cargado de negro nuevo. El jarabe se vuelve trasparente y se halla en estado de experimentar el cocido.

Cocido ó última evaporación.

Esta operación importante se practica de diversos modos; unas veces se la ejecuta á fuego descubierto, en calderas fijas, otras veces á fuego cubierto, en calderas de básculas, otras veces al vapor en aparatos más ó menos ingeniosos.

Cristalizaderas.

Cuando se hallan juntos los diversos cocidos operados en número de seis, ocho ó diez, como ya lo hemos dicho, en refrescaderas, se deja bajar la temperatura á 50 ó 55°; entonces empieza á operarse la cristalización, cuando, siendo por otra parte de buena calidad el jugo, han sido bien conducidas todas las operaciones.

Agítase con una gran espátula de madera, raspando las paredes, para arrancar los cristales adherentes y esparcidos en la masa; inmediatamente después se lleva este jarabe cocido en cristalizaderas por medio de vasijas con asas. Las cristalizaderas pueden ser de diferentes formas. Cuando presentan el jarabe en una gran superficie, en contacto con el aire atmosférico, marcha con más rapidez la cristalización, y oportunamente comienza en esta superficie. Parece que la acción del aire tiene una influencia decidida en este efecto. Las cristalizaderas tienen un orificio en su parte inferior que se cierra herméticamente, por el cual se deja escurrir después el agua.

Recocido de los primeros jarabes.

Los jarabes escurridos y reunidos en cantidad suficiente para llenar una cristalizadora, pueden á veces juntarse para producir una segunda y á veces una tercera cristalización.

Así se logran hasta cuatro cristalizaciones de los zumos tratados sin clarificación y por tres filtraciones; nada de particular ofrecen los recocidos, sino que exigen más precauciones aún, para evitar que se altere el azúcar cristalizable que existe en menor proporción; los mismos procedimientos les son aplicables, y los que se operan más rápidamente y á menor temperatura presentan en los jarabes de calidad inferior ventajas aún más pronunciadas. En efecto, se ha llegado á aglomerar en el vacío, y hacer después cristalizar jarabes demasiado viscosos, para ser aglomerados en la caldera de báscula, sin una fuerte alteración que les hubiera vuelto oscuros é incristalizables.

Cocido relativo á la cristalización lenta.

Este proceder, generalmente seguido, según Mr. Cresped de Lisle, y que ha hecho muchos servicios á la industria, será tal vez reemplazado, y con ventaja, por la cristalización en masa.

Los jarabes que se quieren cristalizar en la estufa, sólo deben concentrarse hasta 32° de Beaumé, poco más ó menos; también se puede lograr directamente, clarificando y filtrando hasta este término, en lugar de pasar á 29 ó 30°.

Este término de 32° es el que se ha juzgado más conveniente para someter los jarabes á la estufa: si se hallasen á un término menor, quedarían bastante tiempo diluídos en agua para alterarse sensiblemente y perder en parte la propiedad de cristalizar; á un término mayor, el jarabe tiene un color más pronunciado, la cristalización se opera con más rapidez, y por consiguiente, los cristales son más pequeños, y la melaza más adherente, más espesa y más difícil de expulsar.

El jarabe logrado por expresión, y vuelto á traer, como hemos dicho, á las cristalizadoras, señala en el areómetro de Beaumé de 35 á 36° y medio. Cuando se halla bastante avanzada la cristaliza-

ción se trata esta última serie como la primera; la melaza que se escurre, sea inmediatamente, sea espontáneamente, sea en la prensa, señala 38° á corta diferencia; el azúcar obtenido es algo inferior al primero.

Las melazas se vuelven á traer á la estufa, como los segundos jarabes, y dan una tercera cristalización, con la que se opera como con las dos primeras cristalizaciones, teniendo cuidado de señalar esta tercer serie. El azúcar cristalizado tiene un color más subido y es más graso.

A veces el azúcar de tercera cristalización tiene un color demasiado subido y es demasiado viscoso para venderse con ventaja; en este caso conviene desleirlo é impregnarlo con un poco de agua por aspersiones, y después someterlo sucesivamente á la prensa cilíndrica y á la prensa de tornillo é hidráulica; por cuyo medio se vuelve de un color poco más ó menos igual á los azúcares logrados en primera cristalización; el desperdicio que experimentan es, en general, de 18 á 21 por 100. Los jarabes exprimidos que de esta manipulación resultan, señalan 24 á 36° ; pueden ser reunidos á las melazas de segunda cristalización en cristalizaderas de la tercera serie.

Todos los sacos que deben emplearse en estas expresiones deben ser fuertemente sacudidos y aun raídos ó raspados, para extraer la mayor parte del grano adherente; lavados cada vez en muchas aguas; sometidos á la evaporación hasta 32° , y después puestos en la estufa, donde dan una cristalización de azúcar común.

Todos los jarabes que no quieren cristalizarse reducidos al grado de melaza ordinaria, sobre unos 45° , se venden bajo esta forma á los destiladores.

Logrado así el azúcar grosero por uno de los procederes que hemos explicado, se les destina á la refinadura. Obsérvase que, á igualdad de color y sequedad, y en un mismo grano, dá más producto por la refinadura que el azúcar procedente de las colonias. La principal y tal vez la sola causa de este efecto parece depender de la alteración que parece experimentar la última durante la travesía.

Refinadura del azúcar.

El azúcar de remolachas preparado como hemos dicho es impuro como el procedente de las Indias, necesita refinarse. A este efecto, se introduce en una caldera de refinar, se le disuelve en cierta cantidad de agua, á la cual se añaden cantidades de agua de cal y de sangre, se hace hervir todo y se para de repente el fuego. Una espuma abundante viene á nadar en la superficie de la caldera; se escurre el jarabe que se ha vuelto claro por el fondo de la caldera, provisto de un tubo con canilla, sobre filtros de lana ó de algodón que se hallan debajo; de ahí pasan á las cajas conocidas bajo el nombre de *filtro de Dumont*, que se hallan llenas de carbón en grano mojado; el jarabe se decolora entonces, posee una gran transparencia y una densidad de 1.260 que equivale á 30° del areómetro de Beaumé. Una bomba le vuelve á subir del depósito en el cual se le tiene después de su filtración á otro depósito colocado encima de la caldera de cocer.

Esta última es muy chata. Por medio de una báscula se la expone á un gran fuego y se la vuelve móvil, pudiéndose de este modo variarla muy pronto sin apagar el fuego. Diez minutos bastan á veces para terminar el cocido.

Taylor ha imaginado calderas de cocido cuyo fondo se halla guarnecido de una serie de tubos en los cuales se introduce el vapor de agua llevada á cuatro ó cinco atmósferas. El calor de los tubos se comunica rápidamente al líquido de la caldera, que entra pronto en ebullición. El cocido se hace con más rapidez aunque á fuego descubierto. Como no se excede á una temperatura determinada, el jarabe es menos susceptible de ser alterado que en las calderas de básculas. No obstante, el calor es aún bastante considerable (sobre 110 á 115°), y su influencia no deja de ser nociva en el jarabe.

Para remediar este inconveniente, Howard ha propuesto y puesto en ejecución el cocido del azúcar en el vacío. Por medio de bombas poderosas, puestas en movimiento por una máquina de vapor, colocada al exterior, se dá al jarabe una temperatura que no excede de 60 ó 65° del termómetro centígrado. El jarabe hierve con facilidad; el vapor que produce por su concentración es rápi-

damente quitado por las bombas que sin cesar obran, y el cocido se opera á una temperatura muy baja é insuficiente para alterar el jarabe.

Excelente bajo todos los aspectos, la máquina de Howard tiene el inconveniente de ser muy cara, lo que ha inducido á modificar su proceder concentrando el jarabe por vía de destilación, y enfriando el vapor que vá á parar á los recipientes, de modo que se disminuye la presión interior, y, por consiguiente, el punto de ebullición del jarabe.

Mr. Brame-Chevallier ha hecho construir, hace algún tiempo, un aparato de cocimiento, en el cual la concentración se hace echando una gran cantidad de aire por el jarabe.

Terminado el cocimiento, en uno de los aparatos de que hemos hablado se echa el jarabe en grandes refrescaderas de cobre, y se remueve de cuando en cuando hasta que la temperatura sea de 50°. Parece cierto que esta agitación dá al azúcar un grano más pronunciado. Cuando se ha operado la cristalización del azúcar se destapa el orificio para dejar escurrir el jarabe, después de lo cual se procede al *terrazgo*.

La purificación del azúcar por el terrazgo se funda en la propiedad que tiene el agua saturada de azúcar de disolver la melaza y otras impurezas del azúcar sin disolverla. Esta operación es análoga á la refinadura del nitro que contiene sales extrañas, y particularmente sal marina. El agua saturada de nitro disuelve muy bien estas sales extrañas, y algunas de ellas mejor que cuando pura. La tierra arcillosa que se emplea en la refinadura del azúcar no obra de ningún modo por sí misma; sólo sirve para retener el agua con la cual se le ha mezclado é impedir que se escurra de repente en el azúcar. Se ha probado que es así, dejando caer por algún tiempo una lluvia de agua muy fina sobre el azúcar impuro colocado en formas, y la operación de este modo se ejecuta bien, sin necesidad de arcilla. Sea como sea, el terrazgo se ejecuta del modo siguiente:

Quítase á la base de los conos de azúcar una capa de 25 á 30 milímetros de azúcar que se reemplaza por otra igual de azúcar blanco pulverizado. Este último se halla cubierto de una capa arcillosa, desleída en agua en forma de papilla. Esta agua filtra lentamente por el azúcar, forma un jarabe fluído que, atravesando la

longitud del pan de azúcar impuro, quita una gran parte de las materias extrañas que contiene este último.

Un solo terrazgo jamás es suficiente; se hacen hasta cuatro, y para esto, al cabo de ocho días se quita una capa de arcilla que presenta entonces la consistencia de la parte firme; se recubre por segunda vez la base del pan de nuevo azúcar en polvo, y éste de nuevo desleído en agua. Estos terrazgos sucesivos duran ordinariamente 32 días.

Después de la operación, el azúcar se quita de los moldes, y se deja en la estufa durante algunas semanas para que se seque y se vuelva firme.

La remolacha, después de haber sido sometida á la serie numerosa de operaciones que hemos citado, dá término medio, en la fábrica, 5 por 100 de azúcar. El análisis químico indica una doble cantidad de esta sustancia; pero la funesta influencia del calor, una raspadura siempre imperfecta, y otras causas desconocidas, determinan la pérdida de la mitad de azúcar. Lisonjeémosnos que las mejoras que muchas personas hábiles se ocupan de hacer experimentar á la fabricación de azúcar, harán mucho más provechosa su fabricación; pero debemos observar que ningún crédito merecen los anuncios más ó menos campanudos que tan frecuentemente se han publicado hace algunos años, y los fabricantes que han tenido un éxito más favorable no son los que más mejoras han hecho en el modo de operar que hemos descrito. La industria que nos ocupa ha alcanzado una extensión y una importancia inmensa gracias á los esfuerzos y conatos reunidos de los fabricantes franceses; desgraciadamente el fisco amenaza herir de muerte el más espléndido de los ramos de industria de la Francia.



EL MELOCOTONERO

IV.

Hemos dicho en el artículo anterior que cada año se corta la rama que ha fructificado y se tratan las de reemplazo del modo referido, es decir, podando corta la inferior, y conservando la superior en toda su longitud, se poda á 30 ó 40 centímetros.

Hemos dicho también que entre todas las ramillas de fruto, las llamadas falsas ó anticipadas son las en que ligan mejor los frutos; neutralizando esta ventaja el inconveniente de no presentar por lo comun más de una yema bien constituida, que es la terminal. Los frutos ligados ó cuajados arriban á la madurez, á pesar de no disponer de ningún brote en el vértice; pero es más general que sucumba tan pronto como se pronuncia la maduración.

La figura 148 representa una rama anticipada de melocotonero con frutos y ramas de reemplazo.

RESTAURACIÓN DE LAS RAMAS FRUCTÍFERAS COMPUESTAS.

A consecuencia de las sucesivas podas se alarga sensiblemente de año en año la base de las ramificaciones fructíferas compuestas del melocotonero, ó sea la parte en que están insertas las ramillas, prolongándose sensiblemente de año en año y encontrándose con frecuencia las ramillas fructíferas, por esta circunstancia, á gran distancia del cuerpo de los brazos ó ramas madres, y de las secundarias; en una palabra, la rama de fruto se desgarnece en su base, resultando que los frutos aparecen muy lejos de las de madera, y la savia llega más ó menos difícilmente, quedando pequeños los frutos, y alcanzando peor calidad que si ocupasen un sitio más proximo al canal de la savia. Como el melocotonero se rejuvenece bastante bien sobre la madera vieja, especialmente los árboles que

aun conservan suficiente vigor, hay posibilidad de reparar este inconveniente favoreciendo el desarrollo de uno ó muchos brotes en la base de las ramas desguarnecidas.

Con este objeto, se renuncia á obtener fruto durante el año en la ramificación que se quiere restaurar, no conservando más que una sola rama, siempre la más inferior, y podándola sobre la yema más próxima á su inserción. Durante el año se despuntará varias veces el brote que procede de esta yema, á fin de que no conserve más que algunas hojas, y de concentrar la savia en la base de las ramificaciones fructíferas.

Para que la restauración ofrezca resultados satisfactorios, debe practicarse, siempre que sea posible, sobre todas las ramas á la vez. Se aprovecharán para rejuvenecer las ramas fructíferas las de un año que tengan pocos frutos. Las restauraciones que se practican en el mes de mayo son las que dan mejores resultados.

TRATAMIENTO DE LAS RAMAS DE PROLONGACIÓN.

Hasta aquí se ha venido enseñando generalmente podar los brotes de prolongación de las ramas secundarias á la mitad ó á los dos tercios de su longitud, con el objeto de asegurar el desarrollo de todas las yemas. Pero la experiencia ha demostrado á Mr. L. G. Gillekens, distinguido profesor de arboricultura en Bélgica, que es preferible conservar las ramas en toda su longitud. Sin embargo, puede procederse á recortarlas más ó menos en las siguientes circunstancias:

- 1.º Cuando se debe obtener una nueva ramificación de madera.
- 2.º Cuando su vértice no está suficientemente agostado.
- 3.º Cuando terminan por botones que no van acompañados de ojos.
- 4.º Cuando se trata de restablecer el equilibrio.
- 5.º Cuando su diámetro no es proporcional á la longitud.
- 6.º Cuando se acercan á la parte superior del muro ó á un sitio del que no pueden pasar las ramas madres.

Para obtener una nueva ramificación de madera, se podará en el punto en que debe establecerse, cortando hasta la parte leñosa todo el extremo de la rama que no esté suficientemente curada.

Cuando la rama termina con dos botones, se la poda sobre una yema bien constituida que se halle muy próxima por debajo de los dos botones.

Si se rompe el equilibrio entre las ramas madres y secundarias, se podarán estas últimas, tanto más cortas cuanto más vigorosas estén ó más fuerte sea la rama principal ó madre, conservando intactas las ramas más débiles. No debe emplearse este medio sino en la imposibilidad de restablecer el equilibrio con empalizadas.

Cuando las ramas han sufrido por el granizo, están corridas, se alargan demasiado ó presentan un diámetro uniforme en toda su longitud, conviene recortarlas, tanto más cuanto mayor sea la falta de proporción entre la longitud y el diámetro. Se podarán sobre una yema bien conformada, con destino á desarrollar un brote



Fig. 148.—Brote anticipado con frutos y ramas de reemplazo.

vigoroso, que se conservará intacto en el año siguiente. Sin embargo, no debe recomendarse este tratamiento, á no ser para los casos en que se hayan alargado demasiado todas las ramas de prolongación ó la mayor parte. En el caso contrario, se procurará conservarlas intactas, haciendo afluir la savia por los medios expuestos antes.

Conservando las ramas intactas, no solamente se desarrollan todas las yemas, sino que con frecuencia los vástagos que nacen en la punta resultan más débiles que los de abajo y de la parte media; lo que no ocurre cuando se someten las ramas á la poda.

Mr. Gillekens explica de este modo los resultados que se obtienen no podando las ramas para madera: «La vegetación se manifiesta muy temprana en el melocotonero, haciendo su evolución las yemas en el mes de marzo, ó á principios de abril á lo más. En esta época la temperatura varía por momentos, y resulta gran malestar en las funciones vegetales, hasta el punto que los vástagos brotan lentamente, quedan pequeñas sus hojas y son proporcionales, ó pequeñas también, las yemas que se forman en el sobaco de las hojas. Más tarde, en mayo, junio, julio y agosto, la



Fig. 149.—Primer despunte del melocotonero.

temperatura es más elevada y más favorable para la vegetación; las hojas que se desenvuelven durante este período son más grandes y más gruesas, y se abren mejores y más voluminosas yemas; en setiembre y octubre se verifica una baja general en la temperatura, y los brotes que resultan en esta época se visten de hojas y yemas parecidas á los mismos órganos que toman nacimiento al empezar la vegetación: de aquí, yemas débiles en la base y en el ápice de las ramas, mientras que en el medio llevan las más gruesas y mejor constituidas. A la primavera siguiente se pone en circulación la savia de las raíces, mostrando su gran tendencia á subir á las extremidades de las ramas. Pero como no hay allí más que yemas más ó menos débiles, aunque sean tan voluminosas como las de la parte media de la rama, la savia no será llamada con abundancia y circulará más lentamente, favoreciendo el desarrollo de las yemas bajas. Y no sólo se desarrollan con más regula-



Fig. 150.—Segundo despunte del melocotonero.

ridad las ramas no podadas, sino que también no son tan largas y están más próximas las yemas, guarneciéndose de botones hasta muy cerca de su inserción. Todo lo expuesto se refiere á los árboles cultivados en espaldera.»

DESBROTE DE LAS RAMAS DE PROLONGACIÓN.

Las ramas de prolongación están guarnecidas en toda su longitud de yemas sencillas, dobles ó triples, y las del ápice acompañadas algunas veces de botones. La yema terminal está destinada á producir un brote, que será á su vez rama de prolongación al año siguiente. Cuando están desarrolladas las demás yemas en los brotes y alcanzan éstos una longitud de 9 á 10 centímetros á lo más, lo que ocurre á fin de abril ó principios de mayo, se practica el desbrote.

Se quitan todos los brotes delanteros, así como los que se dirigen al costado del muro. Los brotes de los lados son los que deben formar las ramas de fruto, y serán conservados siempre que medie



Fig. 151.—Tercer despunte del melocotonero.

entre ellos un intervalo de 5 á 10 centímetros en las formas de brazos verticales, y de 18 á 25 en los oblicuos y horizontales. Estando más próximos, se suprimen algunos para que queden los restantes con la separación conveniente.

No obstante, puede ser útil dejar de cierta en cierta distancia algunos brotes delanteros para empalzarlos sobre el cuerpo de la rama ó brazo, y conspirar así á preservarlo del contacto directo del sol. Se conserva igualmente uno de delante ó de atrás, cuando falta alguno del costado.



Fig. 152.—Melocotonero que ha recibido el injerto Libenays.

Por consecuencia de la disposición de las yemas, que son dobles ó triples, existen con frecuencia dos ó tres brotes, cuya inserción es común. Sólo se conserva uno en cada punto; el más débil en los sitios favorecidos por la savia, y el más robusto en los menos favorecidos.

DESPUNTE DE LOS BROTES DESTINADOS Á RAMIFICACIONES FRUCTÍFERAS.

Se destinan á frutos todos los brotes que se conservan después de despimpollar y que están insertos á los lados de las ramas de prolongación. Como se encuentran principalmente en las ramificaciones débiles, conviene no dejar tomar mucho desarrollo á los brotes que deben fructificar al año siguiente. Al efecto, se someterán al despunte todos los que hayan alcanzado una longitud media de 30 centímetros, si alguna vez mostrasen tendencia á continuar prolongándose.

Respecto á los árboles vigorosos, ó á los brotes que ocupan una posición favorable para la savia, ocurre ordinariamente que, después del despunte, algunas yemas del ápice desarrollan inmediatamente falsos brotes. Cuando arriban á una longitud de 10 á 12 centímetros, se les rebaja hasta el ras del falso brote más inferior, despuntando la parte herbácea de este último.

Cuando los árboles son muy vigorosos, sucede con frecuencia que se desarrollan las yemas inferiores después de la poda en verde; inconveniente que se evita conservando los falsos brotes y despuntándolos.

Se practica sucesivamente el despunte á medida que los brotes adquieren la longitud deseada, es decir, 30 centímetros, término medio. Sin embargo, es indispensable despuntar á 8 ó 10 centímetros todos los que tienden á trasformarse en brotes chupones.

Hace algunos años que Mr. Grin recomendó un procedimiento de despunte corto reiterado, que consiste en cortar con las uñas los brotes destinados á formar ramas de fruto, tan pronto como alcanzan de 7 á 8 centímetros de longitud, haciéndolo por encima de A, figura 149, sobre las dos hojas de la base, ya desarrolladas. No se comprenden en el número de las hojas las pequeñas hojuelas A y B, perfectamente desenvueltas, y que determinan con frecuencia una pequeña roseta en la parte inferior del brote.

Desde luego se ve nacer en el sobaco de cada una de estas hojas un brote anticipado, *A*, figura 150, que deberá ser despuntado igualmente por encima de la primera hoja, en cuanto se prolongue 4 centímetros.

Aun aparecen nuevos brotes anticipados en el sobaco de las ho-



Fig. 153.—Dimorfismo de un melocotonero.

jas de los primeros, en A, figura 151; pero se desarrollan débiles por estar muy avanzada la estación, cuando esto sucede, y obra la savia con poca intensidad. Los terminales son los únicos que se alargan un poco, siendo despuntados unos y otros por encima de la primera hoja, desde que llegan á 5 centímetros de longitud; pero si aparecen nuevos brotes de este tercer despunte, se suprimirán por completo. Á la caída de las hojas, y después de practicada la poda de invierno, estos diferentes brotes dan lugar á la reunión de ramas que indica la misma figura 151.

Mientras son jóvenes las ramas ó brazos y su corteza lisa ó poco gruesa, se puede poblar ó reguarnecer el vacío ingertando uno ó varios escudos á mitad de agosto; pero cuando es grueso el brazo, será preferible llenar el vacío por medio del ingerto de aproximación de un vástago próximo.

Si los brazos son muy gruesos, es más ventajoso elegir, al practicar la poda de invierno, una rama que se encuentre inmediatamente por debajo del punto denudado, empalzarla sobre el cuerpo del brazo y utilizar los vástagos que desenvuelve para cubrir el vacío.

Suele emplearse en estos casos el ingerto Libenays (figura 152).

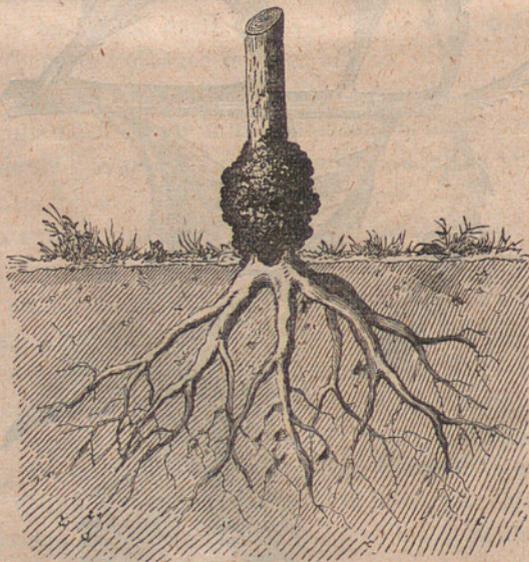


Fig. 154.—Excrescencia producida en un melocotonero.

ACCIDENTES QUE OFRECEN LOS MELOCOTONEROS.

Entre los muchos observados, vamos á concretarnos á dos hechos especiales, uno de dimorfismo, y el otro de enfermedad, consistente en una excrescencia.

La figura 153 representa un hecho notable de dimorfismo en el melocotonero, advirtiéndose en la planta hojas de forma diferente.

Los melocotoneros viven poco por lo común, siendo la causa principal la demasiada viscosidad de su savia y la dificultad de que se dilate su dura corteza.

Entre las enfermedades que aquejan á este frutal, no deja de ser frecuente el cáncer, que se reconoce particularmente por los caracteres siguientes: la superficie de las ramas ó del tronco se cubre de escamas oscuras; se desorganiza la corteza en los puntos cancerosos, desecándose irregularmente y mostrándose sobre la circunferencia una excrescencia esponjosa y pulverulenta de color oscuro. El cuerpo leñoso se encuentra atacado á veces hasta la médula, y agrandándose cada vez más la llaga, concluye por invadir toda la circunferencia del tronco, como en la figura 154, secándose y muriendo la parte comprendida desde el nudo de la raíz para arriba.

Se puede alargar la vida de los melocotoneros cancerosos practicando dos incisiones longitudinales en la corteza, que penetren hasta la madera. Estas incisiones se repetirán cada segundo ó tercer año.

DIEGO NAVARRO SOLER.



VARIEDADES

OPOSICIONES Á CÁTEDRAS DE AGRICULTURA.—En la Universidad Central continúan los ejercicios de oposición á la cátedra vacante de agricultura en el Instituto de Puerto Rico.

El tribunal lo forman D. Miguel Colmeiro, presidente, y los señores Abela, Azcárate, López Vidaur, Rivera, Arrilucea y Albiñana.

Apenas terminen éstos, comenzarán los ejercicios á varias vacantes de la misma asignatura en la Península.

*
* *

ESTACIÓN VITÍCOLA DE CIUDAD REAL.—Ha sido nombrado ayudante de la Estación vitícola de Ciudad Real, en reemplazo de D. Bonifacio Alaix, el perito agrícola D. Antonio Lahorra y Tello.

*
* *

INOCULACIÓN DEL VIRUS CARBUNCOSO.—La comisión nombrada para dirigir los ensayos del virus carbuncoso en los ganados del Instituto Agrícola de Alfonso XII ha informado al Ministerio de Fomento que no debe practicarse en dicho Instituto la vacunación del virus; que los ensayos que se ejecuten se verifiquen en un sitio apartado de la sierra de Guadarrama, ó en otra localidad análoga, en donde no haya el peligro que existe á la proximidad de un centro de población, y que la inoculación se practique con el virus benigno, no utilizando en manera alguna el virus carbuncoso puro.

*
* *

NOMBRAMIENTO.—Ha sido nombrado director del Instituto de Gerona el ingeniero agrónomo, catedrático de agricultura del mismo, D. Joaquín Espona.

*
* *

INSTITUTO AGRÍCOLA DE ALFONSO XII.—Ha sido aceptada la dimisión presentada por D. Melitón Martín del cargo de presidente del tribunal de oposiciones á la cátedra de química agrícola, y nombrado en su reemplazo D. José Jordana y Morera. Los opositores presentados son D. Pascual Vincent, profesor interino de dicha asignatura, y D. Juan Antonio Martín Sánchez, actual ingeniero agrónomo de la provincia de Salamanca.

*
* *

PERSONAL AGRONÓMICO.—Han solicitado ingreso en el escalafón de ayudantes del servicio agronómico los peritos agrícolas D. José Cerro y Alcalá, D. Antonio Gómez Galiana, D. Francisco de Lara y Gutiérrez, D. Bonifacio Alaix y Sevillano, D. Manuel Helguero é Ibarra, D. Pascual Salamanca y D. Angel María Castiñeira y Cámara.

*
* *

REAL ORDEN.—Por real orden de 6 del actual han sido revocados los acuerdos tomados por la Junta de agricultura de Alicante, cediendo el local de la Casa Consulado que ocupan sus oficinas para la instalación de la Audiencia de lo criminal.

*
* *

JUNTA DE AGRICULTURA DE MANILA.—Ha sido nombrado secretario de la Junta de agricultura de Manila el ingeniero agrónomo D. Manuel del Busto, inspector de tercera clase de Hacienda en dichas islas.

*
* *

VIDES AMERICANAS.—En la Granja experimental que costea la Diputación de Barcelona existen 9.000 cepas de semilla americana y unos 1.000 sarmientos de diferentes países, que serán repartidos entre los viticultores que los pidan.

*
* *

CONTABILIDAD AGRÍCOLA.—Mr. J. G. Pilter, hijo del constructor de máquinas del mismo nombre, ha publicado recientemente, con el título de *Le prix de revient de l'agriculture*, un nuevo método de contabilidad agrícola, digno de llamar la atención. La clave de este

método es fácil de encontrar, porque consiste en modelos acompañados de las indicaciones necesarias para llenarlos. Comprende sólo dos libros, el Diario y el Mayor, y permite á la mayoría de los cultivadores llevar sus cuentas sin trabajo y sin estudios preliminares.

* *

LOS ANALES AGRONÓMICOS.—Acaba de publicarse el tercer número de *Les annales agronomiques*, correspondiente á 1882. Comprende varias Memorias importantes, y especialmente un trabajo de Mr. Deherain, sobre las pérdidas y aumentos de nitrógeno que experimenta el suelo bajo la influencia de diferentes cultivos. Sigue á éste un notable artículo, que resume las notas agronómicas recogidas por Mr. Capus en un viaje al Asia central; el resumen de las experiencias de Mr. A. Renouard sobre la aclimatación del *Soja hispida* en Francia; las investigaciones de MM. Deherain y Nautier acerca del desarrollo de la avena, y las actas de la sección agronómica del Congreso de la Rochelle por Mr. H. Sagnier. Completan el número las traducciones de diversos trabajos publicados en el extranjero, y las experiencias de MM. Lawes, Gilbert y Wáshington sobre la composición de las aguas de drenaje recogidas en Rothamsted.

* *

SOCIEDAD REAL DE AGRICULTURA DE INGLATERRA.—Se ha publicado el segundo volumen del Boletín de la Sociedad Real de Agricultura de Inglaterra. Contiene los trabajos siguiente:

- 1.º De la dentición, como medio para determinar la edad de los animales, por el profesor G. T. Brown.
- 2.º Segundo informe sobre el desarrollo de la *Fasciola hepática*, por A. P. Thomas.
- 3.º El cáñamo para la fabricación del papel, por Richard Stratton.
- 4.º La explotación lechera de Deerfoot, por E. Lewis Sturtevant.
- 5.º Sobre el *mildiu*, por W. Carruthers.
- 6.º Un gallinero en el Hunting-Dorshire, por S. B. L. Druce.
- 7.º Recomendaciones publicadas por la Comisión real de agricultura.

- 8.º La industria lechera en los Países Bajos, por H. M. Jenkins.
- 9.º Concursos de las Granjas del Berkshire, por. J. H. Blundell.
10. Informe sobre los animales expuestos en el Concurso de Reading, por Ch. Howard.
11. Informe sobre los animales expuestos en el Concurso de 1882, por G. Gilbert.
12. Informe de la entomologista consultiva, por miss Eleanor A. Ormerod.
13. Observaciones adicionales sobre las praderas permanentes, por Lausie Taunce de Laune.
14. Informe sobre las máquinas agrícolas expuestas en Reading, por Lord Vernon.
15. Memoria sobre las descremadoras y varios instrumentos agrícolas expuestos en Reading, por T. F. Jackson.
16. Informe sobre los ensayos de máquinas en Reading, por W. C. Little.

* *

CONCURSO DE ANIMALES CEBADOS.—La Sociedad de Agricultura de la Charente (Francia) acaba de publicar el programa del Concurso anual de animales reproductores y de engorde, que se celebrará en Angulema los días 20 y 21 de enero próximo. Se admitirán al certamen los animales nacidos y criados en los departamentos de la Charente, de la Charente-Inferieure, de la Gironda, de Lot-el-Garonne, de la Dordogne, de la Haute-Vienne, de la Vienne, de Deux-Sevres y de la Vendee. Al propio tiempo se organiza un Concurso de mantecas y quesos fabricados en la Charente, y una Exposición de instrumentos y máquinas agrícolas.

* *

CONCURSO Y VENTA DE SEMENTALES DE TIRO PESADO.—La Sociedad de Agricultura del departamento del Indre ha acordado destinar este año una suma de 1.200 francos para la adquisición de sementales de tiro pesado. A fin de reunir el mayor número posible de sementales, la Sociedad invita á todos los ganaderos y tratantes de caballos para que tomen parte en una exposición de sementales que se celebrará el viernes 22 de diciembre en Chateauroux. La adquisición de los mismos se verificará el mismo día.

Una comisión nombrada por la Sociedad, de la cual forma parte un veterinario de Chateauroux, examinará los animales que se presenten, excluyendo del certámen los caballos que no puedan constituir buenos reproductores. Contratará los precios á que puedan ser adquiridos por los socios, y no permitirá la venta de los sementales cuyos precios no estén en relación con su calidad. Para adquirir estos sementales es necesario pertenecer á la Sociedad de Agricultura mencionada empleándolos en la monta en la circunscripción de dicha asociación.

*
**

ANUARIO AGRÍCOLA DE FRANCIA.—Se ha publicado el primer *Anuario* del Ministerio de Agricultura de Francia. La primera parte de esta publicación comprende las listas del personal del Ministerio de Agricultura, conteniendo la segunda las leyes, decretos y disposiciones diversas que se relacionan con la organización del servicio agrícola y forestal, de hidráulica agrícola y de las yegüadas. Esta es la primera vez que se publican agrupados en un volumen todos los reglamentos que se relacionan con los diversos servicios agrícolas de la Francia.

*
**

LA FILOXERA EN SUIZA.—Mr. Valery-Mayet, profesor de la Escuela de Agricultura de Montpellier, ha dirigido á la Academia de Ciencias de París una comunicación acerca de los resultados obtenidos en Suiza en la destrucción de la filoxera. Las viñas se someten á una activa vigilancia, y los focos atacados reciben anualmente un tratamiento de extinción en la dosis de 300 gramos de sulfuro de carbono por cada cepa, que destruye la filoxera y las plantas atacadas. Este enérgico tratamiento retrasa mucho los progresos del azote, pero no impide hasta hoy el que se efectúe. Los gastos que ocasiona se satisfacen en parte por un impuesto especial sobre las viñas, establecido desde hace algunos años.

*
**

LAS ENFERMEDADES CARBUNCOSAS.—Algunos sabios alemanes han contradicho las observaciones ilustre Mr. Pasteur sobre la atenuación del virus carbuncoso por la vacuna y sobre la im-

portancia de los gusanos en la propagación del carbunco. En el Congreso de higiene celebrado recientemente en Ginebra, Mr. Pasteur ha demostrado que si sus contrincantes han obtenido diferentes resultados es á causa de operar en condiciones desfavorables. Sin embargo, M. Fetz há creído útil repetir las experiencias hechas por Pasteur, dando á conocer á la Academia de Ciencias sus resultados, conformes en un todo con las conclusiones del insigne sabio francés. La teoría de este célebre experimentador es, pues, cierta en absoluto.

*
**

VACUNACIÓN CARBUNCOSA.—A pesar de la certeza experimental, en muchas partes reconocida, del efecto preservativo de la *inoculación Pasteur*, algunos, no comprendiendo aún este método, no lo practican, y en ciertas factorías de la Lombardía el carbunco continúa propagándose. Hay quien propone al Gobierno que cree una comisión que induzca á los criadores á practicar tal medida preventiva, prestando al mismo tiempo una garantía material de su buen resultado.

*
**

EXPOSICIÓN HORTÍCOLA DE BÉLGICA.—La Sociedad real de Agricultura y Horticultura de Amberes celebrará su 139 Exposición hortícola en esta ciudad en los días 1 y 2 de abril de 1883. Al propio tiempo se celebrará un certamen internacional de cuadros representando plantas, flores ó frutos. Se adjudicarán tres premios pudiendo tomar parte en el concurso los artistas de todas las naciones. Esta unión de la horticultura y de las bellas artes constituye un pensamiento ingenioso que debe llamar la atención de nuestra Sociedad de Horticultura.



REVISTA AGRICOLA-COMERCIAL

EXTRANJERO.

FRANCIA.

El tiempo no ha sufrido variación alguna; la lluvia continúa cayendo copiosamente, interrumpida á intervalos por la nieve, y el temporal es muy desastroso para la agricultura. Las sementeras no pueden efectuarse y las tierras están completamente inundadas é inabordables para el cultivo.

Los agricultores, como no pueden ocuparse en las faenas culturales, concurren mucho á los mercados. Las ofertas de cereales son muy numerosas; pero los compradores se muestran reservados. La molinería compra poco á causa de no poder trabajar con el mal tiempo; así es que las harinas no abundan y se cotizan en alza en casi todos los mercados. Los trigos flojean algo en las clases de mediana calidad, pero las de escogida se cotizan con firmeza de precios. Los demás cereales tienen menos demanda; la cebada y la avena están en baja y el centeno y el maíz se venden á precios firmes.

La situación vitícola es la misma; los propietarios mantienen los precios que solicitaban há tres semanas y los negociantes prefieren abstenerse confiando en el porvenir; pero la baja á que aspiran no es probable, dada la escasez de la cosecha. Los precios se mantienen firmes en todos los mercados. En aceites de oliva se hacen numerosas transacciones á los precios asignados en la revista anterior.

INGLATERRA.

Londres.—Las noticias recibidas de esta capital anuncian que el tiempo se muestra frío. La nieve cae copiosamente en las islas Británicas.

En el Mark-Lane la concurrencia era poco numerosa; los trigos

continuaban encalmados, sin cambio alguno en los precios; la cebada y el maíz tienden á la baja, la avena muestra firmeza de precios y las harinas han descendido algo, cotizándose poco activamente.

En el mercado de cargamentos flotantes disponibles la demanda es muy lenta y los precios se mantienen sin alteración. En el de cargamentos de paso y expedición el trigo está firme; el maíz no ha sufrido alteración, la cebada se muestra sostenida, á pesar de ser escasas las transacciones, y las avenas en completa calma.

En los demás mercados del interior los trigos se cotizan firmemente. Las transacciones son bastante numerosas.

ALEMANIA.

Berlín.—Se han presentado algunas lluvias y nieves que produjeron inundaciones en diversos puntos del territorio. El temporal continúa siendo desfavorable para la agricultura.

En el mercado el trigo y el centeno están en completa calma, sin ninguna transacción digna de anotarse; la cebada encuentra pocos compradores; la avena mantiene sus precios y el maíz tiende á la baja.

Hamburgo.—El tiempo es húmedo y la navegación continuada. El mercado está en calma, pero los precios no tienen variación digna de anotarse. Se exportan cereales con bastante actividad para Inglaterra, cotizándose á buenos precios.

Mannheim (Gran Ducado de Baden).—El comercio de granos está en completa calma. La navegación se halla interrumpida y la molinería no trabaja á causa de las muchas aguas. Las transacciones son muy limitadas á los mismos precios antes consignados.

HOLANDA.

Amsterdam.—El tiempo ha cambiado, con gran contento de los agricultores; hiela mucho y han cesado las pertinaces lluvias de las quincenas anteriores. Los labradores se disponen ya á continuar la sementera y demás faenas del cultivo interrumpidas por las aguas. El trigo dá lugar á animadas negociaciones, causa á la cual se atribuye el alza de 15 céntimos por cada 80 kilogramos que ha sufrido ultimamente. El centeno se vende poco á precios firmes. La cebada y la avena no tienen variación.

Rotterdam.—Las importaciones son bastante numerosas. El trigo ha descendido 50 céntimos. El centeno está en calma, y la cebada no encuentra compradores. Los demás cereales continúan sin variación.

TURQUÍA.

Constantinopla.—El mercado de cereales tiene mayor animación que en la quincena anterior. Los precios han fluctuado algo, pero se cerraron definitivamente sin variación. Las importaciones son numerosas. La exportación de harinas es bastante activa, vendiéndose á buenos precios. Las harinas del país son muy buscadas y se cotizan en alza.

ESTADOS UNIDOS.

Nueva York.—El mercado de trigos ofrece poco interés; la demanda es limitada y las importaciones muy numerosas. Los precios fluctúan, pero en general tienden al alza, especialmente los de los rojos de invierno. El maíz flojeó algo, pero más tarde se cerró en alza, por ser mucha su demanda para la exportación. El centeno está en completa calma y sostiene firmemente sus precios. Las harinas se demandan mucho, especialmente para exportarlas al continente. Los precios mejoran visiblemente.

ESPAÑA.

Comenzamos hoy esta Revista con los mejores auspicios. El tiempo ha sufrido un cambio en extremo favorable á la agricultura, que promete grandes esperanzas para la próxima cosecha. Lluvias torrenciales fecundan en estos momentos los agostados campos de nuestras comarcas meridionales, tan castigadas por la sequía, tranquilizando el abatido ánimo de aquellos agricultores que veían ya muy difícil la sementera de cereales y el sostenimiento de la ganadería por la escasez de los pastos.

En las regiones del Norte y del Centro ha mejorado notablemente la situación agrícola; el benéfico influjo de las nieves alterna con el de las lluvias, fertilizando los campiñas castellanas, que ya se resentían de la sequía y de los rigores de la helada; y para que nada falte en cuadro tan consolador, Alicante, Murcia, Albacete y

muchas otras provincias del Levante disfrutaban también de los beneficios de estos meteoros acuosos, facilitando los trabajos de la sementera y demás faenas agrícolas de la estación. En resumen, las lluvias han sido generales en toda España; nuestros labradores están de enhorabuena, y pueden recuperar, si quieren, el tiempo perdido por las inclemencias atmosféricas.

El estado de los campos castellanos es por lo general bastante satisfactorio, especialmente en Castilla la Vieja. En Ciudad Real la cosecha de aceituna dará, según las noticias recibidas, un mediano rendimiento; los pastos son por demás escasos, y la ganadería dispone de pocos alimentos. Los agricultores confían en que esta situación mejorará por las aguas de los últimos días, determinando el brote de las hierbas. El mercado de cereales está bastante inactivo, pero el de vinos tiene mucha animación. En la Mancha se negocia con grande actividad; en Valdepeñas la extracción es considerable y los precios se sostienen con firmeza; en Almagro y Quintanar aun no han comenzado las transacciones de vinos procedentes de la última cosecha. En la provincia de Toledo ha llovido también copiosamente, lo mismo que en la de Guadalajara.

Condensaremos ahora en pocas palabras las noticias que recibimos de Castilla la Vieja. En algunos pueblos de la provincia de Salamanca ha caído el día 10 una copiosa nevada, en extremo favorable á los campos. El trigo ha descendido algo en la capital. En Peñaranda de Bracamonte el tiempo se muestra lluvioso y frío, y el estado de los campos es inmejorable. En Cantalapedra hay desanimación en los compradores de cereales, vendiéndose las lanas del país á 70 rs. la arroba. En Zamora las sementeras ofrecen buen aspecto y los vinos se cotizan activamente á buenos precios. En Valladolid los campos están buenos en lo general, pero el mercado tiene poca animación y las transacciones son bastante escasas, á precios firmes. En Medina del Campo ha nevado copiosamente; en Rioseco el tiempo se muestra variable, el estado de las sementeras es muy satisfactorio, y las transacciones mercantiles indecisas; en Villalón ha caído abundantemente la nieve, y el mercado tiene poca importancia á causa de retraerse los compradores, esperando la resolución del Gobierno acerca de la importación de los cereales.

En Burgos nieva en abundancia, los campos tienen un aspecto satisfactorio, el mercado flojea y las transacciones, regulares. En Santander se negocia activamente en harinas, azúcares y cereales. En Logroño el tiempo tiende á la lluvia, la ganadería no tiene novedad, y el mercado fluctúa tendiendo al alza en los cereales. En la Rioja el comercio de vinos ofrece diverso carácter; en unas localidades se halla paralizado, pero en otras se negocia activamente á buenos precios. En Ávila y Segovia ha nevado también en abundancia, las sementeras vegetan bien y los mercados están en calma. La ganadería no tiene novedad.

En la zona del Norte la ganadería continúa bien, y la exportación del vacuno desde Vigo á las provincias andaluzas se ha suspendido por ahora á consecuencia de la gran baja que han tenido los precios en los mercados de Andalucía, creyéndose que así continúe mientras no mejoren. En Orense no ha podido terminarse la sementera en la alta montaña á causa del mal tiempo, y en la Coruña, por igual causa se recolecta el maíz en malas condiciones. En Guipúzcoa el tiempo es bastante variable; la cosecha se presenta regular y la ganadería se halla en un estado satisfactorio. Los cereales tienden á la baja. En Bilbao se han hecho transacciones de gran importancia durante la semana. En León el tiempo es frío y lluvioso y los ganados se venden á buenos precios. En Navarra aumentan las transacciones de vinos y los precios muestran tendencia al alza.

En la zona meridional la situación agrícola está ya en vías de mejorarse. Las lluvias han fertilizado los campos, y los labradores se disponen ya á practicar la sementera, imposibilitada hasta hoy por la sequía. Los pastos retoñarán, según se espera, precozmente, y la ganadería encontrará así la alimentación necesaria á su sostenimiento. En Almería ha descargado el día 13 una tormenta acompañada de copiosas lluvias que han producido grandes corrientes en las ramblas de Purchena y del Obispo, temiéndose una inundación. El temporal continúa y las lluvias son generales en toda la provincia. La ganadería no tiene novedad.

Las noticias recibidas de Huelva participan que en la mayor parte de los pueblos de aquella provincia ha llovido abundantemente y que la sementera, aunque tardía, se hará en regulares condiciones. De igual manera se continuará la recolección de la

aceituna, y los trabajadores encontrarán la ocupación de que carecían. El mercado de granos y harinas tiende á la baja y las transacciones son numerosas, especialmente en la cebada importada del extranjero. En Algeciras, Jerez y en toda la provincia de Cádiz las lluvias son muy abundantes y en extremo favorables á las cosechas.

En Jaén lleva lloviendo tres días, y los campos están en disposición de sembrarse. En Úbeda, después de un tiempo angustioso, han sobrevenido las aguas. El contenido rebosa en los sembrantes de aquel honrado vecindario, cuya miseria iba en aumento cada día. Los labradores han cobrado ánimo y están ya cultivando las abandonadas tierras, en cuyo seno depositan el grano, que ha de ofrecer más tarde un repleto manojo de espléndidas espigas. En Granada las lluvias que estos días han favorecido los campos de la vega son generales en la provincia. El 10 de madrugada y el 12 también llovió mucho, nevando un poquito en la capital y extraordinariamente en la sierra y en los pueblos inmediatos á la misma. En el camino de Alhama alcanzó la nieve medio metro de altura. En Sevilla han continuado ayer con insistencia las agradables y beneficiosas lluvias que desde hace algunos días vienen favoreciendo á aquellos campos. El aspecto de las tierras es ya bastante más consolador, si bien la mortandad en el ganado ha acrecido de una manera extraordinaria, y desde el principio de las lluvias, cosa que estaba prevista. En Málaga durante la madrugada y las primeras horas de la mañana del día 10, una hermosísima y abundante lluvia favoreció en extremo los agostados campos. Tan benéfico presente ha sido acogido con inmensa complacencia por los agricultores. El día 12 continuaban los aparatos de agua y el barómetro también indica que ha de continuar el tiempo lluvioso, tan anhelosamente deseado. Puede decirse que la sequía ha desaparecido en casi todas las provincias.

De la zona del Levante sabemos que en las provincias de Alicante, Murcia, Albacete y algunas otras las lluvias han sido copiosas y abundantes. En Cartagena y en Alcaudete los labradores se disponen ya á efectuar la sementera de los cereales, aprovechando la humedad del suelo. En Valencia se han presentado ya aceites superiores de la nueva cosecha procedentes de la sierra de Espadón. En arroces hay bastantes existencias, sosteniéndose los precios del

cilindrado de 1.^o á 26 rs. barchilla. La recolección del arroz en Amposta ha terminado por completo, y los precios son inferiores á los del año pasado, oscilando entre 9 $\frac{1}{2}$ y 10 pesetas cuartera. En Gandía han empezado y son ya de alguna importancia las remesas á París, donde alcanzan buenos precios, de las judías verdes ó *bajocas*. El movimiento vinícola en todo el reino de Valencia es grande, y en Cataluña está algo contenido por lo elevado de los precios.

En las Baleares la siembra no puede efectuarse á causa de la sequía. Los precios de los principales artículos de consumo se mantienen firmemente, tendiendo al alza. En Aragón la situación agrícola ha variado poco. La sequía continúa perjudicando al cultivo de cereales y á los olivos. En Velilla de Ebro, la sementera no ha podido hacerse por la falta de aguas. Si las lluvias se generalizan, como anuncian las bajas barométricas observadas, cesará esta calamitosa situación y podrán efectuarse las faenas del cultivo en condiciones inmejorables.

DIANNO



PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 1.^a QUINCENA DE DICIEMBRE
DE 1882

Cereales y legumbres.

MERCADOS ESPAÑOLES	PESETAS POR HECTOLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb.ª	Alubia.	Garbs.
ZONA CASTELLANA							
Ciudad Real.....	32.43	21.62	19.81	»	»	»	55.00
Guadalajara.....	27.03	19.28	18.02	13.00	»	»	»
Logroño.....	38.01	»	18.00	»	»	35.49	76.51
Palencia.....	24.75	15.36	14.91	11.36	»	34.56	72.06
Salamanca.....	19.81	14.41	12.61	»	»	»	»
Segovia.....	22.56	14.13	14.13	8.56	»	12.34	60.68
ZONA DEL NORTE							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Coruña.....	27.96	19.82	18.14	23.50	»	»	97.63
Guipúzcoa.....	26.67	»	15.39	18.99	30.74	39.76	»
León.....	31.28	17.48	17.48	»	»	30.35	»
Orense.....	»	18.02	18.02	23.23	»	28.83	»
Oviedo.....	24.32	28.93	16.62	18.92	»	21.60	68.00
Pontevedra.....	21.00	13.14	»	12.06	»	»	»
ZONA MERIDIONAL							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Almería.....	27.25	»	12.50	20.50	»	»	»
Badajoz.....	29.26	21.61	17.10	»	22.51	»	42.27
Granada.....	30.81	»	18.28	18.25	19.75	»	»
Huelva.....	35.00	22.00	15.00	23.00	24.00	»	»
Jaén.....	33.33	17.64	17.57	22.07	23.87	»	32.49
Málaga.....	28.63	»	13.61	27.25	25.00	»	40.83
ZONA DE LEVANTE							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Alubia.	Garbs.
Alicante.....	19.50	»	11.00	12.50	»	»	»
Baleares.....	31.50	»	18.00	»	19.00	30.35	37.00

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
Badajoz.....	50.00	47.00	»	León.....	41.27	39.10	36.93
Baleares.....	51.00	»	»	Orense.....	54.00	»	»
Ciudad Real....	58.00	52.00	50.00	Oviedo.....	50.00	39.00	»
Coruña.....	54.99	53.33	46.92	Palencia.....	47.00	»	»
Huelva.....	54.00	52.00	47.50	Pontevedra...	55.00	»	»
Jaén.....	54.00	»	»	Segovia.....	46.95	41.24	35.05

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

	Por hect.		Por q. m.
Arroz (Alicante).....	52.50	Guisantes (Badajoz).....	27.02
Idem (Oviedo).....	54.00	Idem (Segovia).....	9.12
Idem (Segovia).....	62.58	Maíz (Logroño).....	18.20
Avena (Badajoz).....	13.06	Idem (Orense).....	23.23
Idem (Baleares).....	10.00	Muelas (Segovia).....	12.16
Idem (Guipúzcoa).....	10.85	Yeros (Granada).....	14.59
Idem (León).....	8.00	Idem (Guadalajara).....	15.22
Idem (Navarra).....	10.00	Idem (Segovia).....	12.66
Escanda (Oviedo).....	27.03		

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

	POR DECALITRO.				POR DECALITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alicante.....	1.50	2.00	8.10	Jaén.....	8.20	4.50	14.00
Almería.....	8.75	3.70	7.50	León.....	11.10	4.00	10.00
Badajoz.....	12.00	2.40	11.70	Logroño.....	»	3.50	»
Baleares.....	12.00	5.00	7.50	Orense.....	13.00	3.00	8.50
Ciudad Real....	8.20	2.30	8.60	Oviedo.....	14.00	12.00	»
Coruña.....	13.94	7.02	9.85	Pontevedra...	14.90	2.90	13.25
Granada.....	7.20	»	»	Palencia.....	9.20	4.50	9.60
Guadalajara....	10.00	3.50	»	Salamanca....	10.00	3.40	6.40
Guipúzcoa.....	10.80	5.16	11.12	Segovia.....	10.32	3.67	9.67
Huelva.....	10.00	4.00	9.00				

Carnes.—(Precios en pesetas.)

	POR KILOGRAMO.				POR KILOGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alicante.....	1.50	»	1.75	Huelva.....	1.53	1.30	2.25
Almería.....	1.50	»	»	Jaén.....	1.63	1.15	2.17
Badajoz.....	2.17	1.09	4.35	León.....	0.50	1.08	2.17
Baleares.....	1.75	1.62	»	Logroño.....	1.50	1.50	2.00
Ciudad Real....	»	0.92	»	Orense.....	1.20	»	1.96
Coruña.....	1.50	1.65	2.43	Oviedo.....	1.64	»	2.76
Granada.....	1.62	1.27	»	Pontevedra....	1.28	»	2.17
Guipúzcoa.....	1.31	»	»	Segovia.....	1.11	1.06	1.61

Patatas.—(Precios en pesetas.)

	Por q m		Por q. m.
Almería.....	18.00	León.....	8.50
Badajoz.....	14.00	Logroño.....	8.00
Baleares.....	15.00	Orense.....	10.00
Ciudad Real.....	20.00	Oviedo.....	10.20
Huelva.....	18.00	Segovia.....	12.10

Ganados.—(Precios en pesetas.)

POR CABEZAS DE						
Caballar.	Mular.	Asnal.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
Badajoz.....	»	»	250	15	19.75	50
Guipúzcoa.....	»	»	350	»	»	»
Huelva.....	»	»	200	12	14	65
Jaén.....	»	»	»	10	15	»
León.....	280	400	»	10	20	»

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

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Badajoz.....	7.25	Paia, Jaén.....	7.00
Idem, Huelva.....	7.50	Idem, León.....	7.67
Idem, León.....	5.00	Idem, Pontevedra.....	11.00
Idem, Orense.....	9.00	Idem, Segovia.....	3.00
Paja, Alicante.....	6.00		Por hec. ^a
Idem, Badajoz.....	6.00	Pastos, Badajoz.....	3.00
Idem, Ciudad Real.....	8.00	Idem, Ciudad Real.....	5.00
Idem, Guipúzcoa.....	5.00	Idem, Jaén.....	2.00
Idem, Huelva.....	7.00		

Lanas.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Badajoz, merina.....	134.00	Granada.....	128.00
Idem, basta.....	137.00	Oviedo.....	263.00
Ciudad Real.....	140.00	Segovia, merina.....	163.00
Huelva.....	140.00	Idem, basta.....	124.50
Jaén.....	130.00		

Materias textiles.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Alicante.....	225.00	Esparto, Jaén.....	11.91
Idem, Granada.....	88.00	Lino, Granada.....	96.00
Idem, Logroño.....	210.00	Idem, Logroño.....	210.00
Esparto, Ciudad Real.....	26.00		

MERCADO DE MADRID

		PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en alza)...	Hect.	32.47 á 36.14	Carnero (sin var.).	Kilog. 1.12 á 1.18
Cebada, id.....	»	» á 18.07	Tocino afejo, id..	» 2.05 á 2.08
Id. nueva (sin var.)	»	15.50 á 16.05	Jamón, id.....	» 2.50 á 2.00
Arroz, id.....	Kilog.	0.70 á 0.80	Jabón, id.....	» 1.00 á 1.34
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.....	»	1.20 á 1.28	Cok, id.....	» 7.00 á 8.00

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
	Berlín.....	21.85	12.50	»	»
	Colonia.....	23.75	19.00	»	»
	Hamburgo.....	21.60	16.50	»	»
ALEMANIA.....	Luxemburgo.....	25.50	20.00	»	18.50
	Metz.....	24.75	18.50	19.00	17.75
	Mulhouse.....	24.00	16.75	17.75	18.50
	Strasburgo.....	26.00	18.25	18.75	17.75
AUSTRIA.....	Viena.....	20.50	15.20	16.00	13.00
	Amberes.....	22.50	19.00	22.50	19.50
BÉLGICA.....	Bruselas.....	24.25	17.25	»	»
	Lieja.....	23.00	17.50	20.50	17.50
	Namur.....	23.50	16.50	20.00	16.00
	Alicante.....	25.35	»	18.70	»
ESPAÑA.....	Badajoz.....	38.28	32.34	30.00	»
	Guipúzcoa.....	38.67	»	26.12	»
	Madrid.....	41.15	»	29.18	»
	Burdeos.....	26.80	17.50	18.00	18.25
FRANCIA.....	Marsella.....	26.25	»	16.00	19.00
	París.....	26.25	15.75	19.50	19.00
HOLANDA.....	Amsterdam.....	23.10	16.90	»	»
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	20.25	14.75	16.25	12.50
INGLATERRA.....	Londres.....	25.80	»	19.45	19.75
ITALIA.....	Milán.....	24.50	17.80	»	18.25
RUSIA.....	San Petersburgo.....	19.85	15.35	»	11.75
SUIZA.....	Ginebra.....	26.00	19.50	19.50	19.25
ESTADOS UNIDOS.	Nueva York.....	21.05	»	»	»
ÁFRICA.....	Argel.....	25.00	»	15.50	15.75

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

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

ÍNDICE DE MATERIAS

A.

- Abono: Empleo de los trapos de lana, 621.
- Aceites: Aceite de pino y sus aplicaciones, 622.—Aceites especiales y medios para abrirles mercados, 520.
- Adulteración de la leche, 107.
- Agricultura: Creación de un *Boletín Oficial de Agricultura* en Francia, 270.—Acuerdos de la Junta para el fomento de la agricultura, 271.—Escuela de Agricultura de Montpellier, 11.—Agricultura en el valle de Mieres, 29.—Material para las cátedras de Agricultura, 498.—Concurso á cátedras de Agricultura, 616, 740.—Presidencia del Consejo de Agricultura, 618.—*Boletín* del Ministerio de Agricultura de Francia, 621.—Montes pios de agricultores, 480.—Los roedores y la agricultura, 297.
- Agronomía: Modelos de educación agronómica, 273.—Auxiliares agronómicos, 105.—Estación agronómica en Dijón, 13.—Educación agronómica, 273.—Personal agronómico en España, 132.—Ingenieros agrónomos, 489.—Junta consultiva agronómica, 390, 489.—Revista del centro agronómico catalán, 397.—Excursión agronómica, 603.—Personal agronómico, 228, 618.
- Agrícola: Estudios agrícolas en los Estados Unidos, 387.—Instituto Agrícola de Alfonso XII: excursiones de los alumnos, 131.—Excursión agrícola por Vizcaya, 51.—Escalañón de peritos agrícolas, 361.—Fomento de la instrucción agrícola en Italia, 389.—Utilidad de las publicaciones agrícolas, 573.—Concurso agrícola en Nevers, 623.—Congreso de mecánica agrícola, 623.—Información agrícola en Inglaterra 625.—Lluvias y mejora de la situación agrícola, 641.
- Alfalfa: Cultivo de la alfalfa, 4.—Falsificación de la semilla de alfalfa, 499.
- Alacrán cebollero: Su destrucción, 6.
- Alternativas de cosechas en Italia, 205.
- Almanaque ilustrado, 362.
- Amoniaco (diseminación del) en la atmósfera, 653.
- Anales (Los) agronómicos, 742.
- Anuario agrícola de la Francia, 744.
- Animales domésticos (Policía de los), 36.
- Antracnosis: La antracnosis, 620.—Remedios contra la antracnosis, 102.
- Arboricultura: Arboricultura, 51.—Arboles coníferos, 195.—Fomento del arbolado en el distrito forestal de Madrid, 523.—Nuevo árbol oleaginoso, 143.—El melocotonero, 172, 345, 557, 728.
- Arados: Arado de vapor de tracción directa, 163.—Ensayos de arados en el Instituto Agrícola de Alfonso XII, 526.
- Arroz y su cultivo, 328.
- Asociación de Agricultores, 220.
- Avestruz, 188.
- Azaleas de la India, 112.
- Azúcares: Azúcar y mieles en los Estados Unidos, 230.—Fabricación de azúcar, 212.—Fabricación del azúcar de remolacha, 646, 719.
- Azufradora Fojadelli, 91.

B.

- Bibliografía: Bibliografía, 496, 579.—Periódicos vitícolas de Burdeos y de París, 8.
—Libro interesante, 494.—Periódico vinícola, 497.—Almanaque ilustrado, 632.
—Azaleas de la India, 112.—Industria harinera moderna, 115.—Los Anales agronómicos, 742.—Anuario agrícola de Francia, 744.
Boletín Oficial de Agricultura en Francia, 270, 261.
Boletín de la Junta de comercio en la Habana, 498.
Boletín de la sociedad real de agricultura de Inglaterra, 742.

C.

- Cápsulas especiales para tapar botellas, 106.
Calor desarrollado por la imantación, 108.
Carta de Montpellier sobre la vacunación carbuncosa, 9.
Carbón: Premio por su mayor aprovechamiento, 105.
Caballos: Careras de caballos de Madrid, 355.—Caballos de arrastre pesado, 46.—
Real decreto sobre la creación de premios á dueños de caballos sementales, 385.
Capachos de pita, 618.
Cerdo, 419.
Cera: Falsificación, 108.
Cereales en Francia (Comercio de), 110.—Trasporte de cereales, 113.
Cinchas y cabezada, 581.
Congresos: Congreso antiflojérico de Zaragoza, 3, 136, 257.—Congreso hortícola en Vichy, 501.—Congreso de mecánica agrícola, 623.—Congreso de agricultores en Sevilla, 645.
Comercio: Comercio de Inglaterra con Venezuela, 233.—Comercio de vinos espumosos en Francia, 491.—Decreto sobre tratados comerciales, 261.
Conservación de frutas, 241.
Conejo-carnero, 413.
Consejo de Agricultura, 618.
Conferencias sericícolas, 15.
Contabilidad rural, 497, 741.
Concursos: Concurso á cátedras de Agricultura, 616.—Concurso agrícola de Nevers, 623.—Concurso agrícola en Argelia, 15.—Concurso agrícola en Caen, 15.—Concurso para la prima de honor en Francia, 16.—Concurso de explotaciones agrícolas y resolución de la Junta, 134.—Concurso de cartillas agrícolas, 136.—Concurso de fincas agrícolas, 83, 386.—Concurso internacional de lechería, 365.—Concursos agrícolas regionales en Francia, 499.—Concurso de animales cebados, 743.—Concurso de sementales, 743.
Crémor de tártaro de los orujos, 476.
Criadero de perlas fluviales en Europa, 625.
Crónicas generales, 3, 129, 257, 385, 513, 641.
¿Cuánto nos falta para el pan cotidiano? 237.
Cultivo de la trufa, 657.
Cultivo de las viñas en rastra, 17, 706.
Cultivo de los racimos de mesa en el Norte, 414.
Cultivo de la remolacha azucarera, 648.
Cuscuta, su destrucción, 624.
Cuquillo ó escarabajuelo (persecución del), 516.

E.

- Efecto del régimen proteccionista en los Estados Unidos, 114.
Emigración de las sardinas y arenques del litoral de la Vendée, 416.
Enyesado de los vinos, 501.
Estaciones en el centro de Africa, 627.

Estaciones antifiloxéricas 616.
Estudios agrícolas en los Estados Unidos, 387.
Escuelas de lechería, 499.
Estacion vitícola de Ciudad-Real, 740.
Estadística de Egipto, 111.
Extracción del azúcar de remolacha, 719.
Excursiones de los alumnos del Instituto Agrícola de Alfonso XII, 131.—Excursión agrícola por Vizcaya, 51.—Excursión agronómica, 603.
Exposiciones: Exposición hortícola de Gante, 625.—Exposición de ganados de Sevilla, 616.—Exposición farmacéutica, 618, 492.—Exposición nacional de ganados, 278, 401, 529.—Exposición nacional de Buenos Aires, 141.—Exposición de Burdeos, 109.—Exposición Brasileña en Berlín, 115.—Exposición colonial de Amsterdam, 492.—Exposición de horticultura en París, 495.—Exposición de lechería en Londres, 500.—Exposición internacional de horticultura, 501.—Exposición y congresos hortícolas en Vichy, 501.

F.

Fabricación de quesos en Suiza, 238.
Falsificación de la cera, 108.
Fabricación de azúcar, 212.
Falsificación de la semilla de alfalfa, 499.
Filoxera: Filoxera en Italia, 183, 650.—Revista antifiloxérica internacional, 391.—Remedios antifiloxéricos, 393.—Filoxera, 266, 402.—Congreso antifiloxérico de Zaragoza, 3, 136, 57.—Proyecto de defensa antifiloxérica, 390.—Estaciones antifiloxéricas, 616.—Aceite antifiloxérico Roux, 651.—Plantación de vides en los terrenos arenosos, 653.—La filoxera en Suiza, 744.
Fomento de la industria agrícola en Italia, 389.
Filatura eléctrica, 145.
Flores: Azaleas de la India, 112.
Frutos, su conservación, 241, 628.
Frío artificial, 234.
Fuerza eléctrica, 105.

G.

Ganados: Importación de ganados a Inglaterra, 231.—Exposición nacional de ganados, 278, 401, 529.—Parada de toros sementales, 386.—Exposición de ganados en Sevilla, 616.—Enfermedades carbuncosas, 740, 744, 745.
Goniótelemetro, 103.
Granja-modelo de Zaragoza, inauguración, 269.—Reglamento para su régimen interior, 677.
Granja modelo de Sevilla, instalación, 269.
Gusanos de seda en Hungría, 626.

H.

Harina (inflamabilidad del polvo), 104.
Heno, método para secarlo, 228.
Hortalizas notables, 423.
Hormigas, su destrucción, 7.
Horticultura: Exposición de horticultura en París, 495.—Exposición internacional de horticultura, 501.—Exposición y Congreso hortícola de Vichy, 501.—Exposición de horticultura en Gante, 620.—Exposición hortícola de Amberes, 745.

I.

Importación de cereales, 616.
Importación de ganados en Inglaterra, 231.
Ingenieros agrónomos (Banquete al Sr. Acuña), 129.

Inauguración de la Granja-modelo de Zaragoza, 269.
Inglaterra y España, 98.
Influencia de la luz en la traspiración de las plantas, 104.
Inflamabilidad del polvo de harina, 104.
Influencia de los alimentos en la sexualidad, 236.
Ingenieros agrónomos, 489.
Inmigración a los Estados Unidos, 132, 114.
Industria harinera moderna, 115.
Instituto Agrícola de Alfonso XII, reforma en su organización, 387, 741.
Industria rural (un establecimiento importante), 239.
Información agrícola inglesa, 625.
Insectos: Nemátoda de remolacha, 495.—Nuevos insectos perjudiciales a las viñas, 14, 527.—Cuquillo ó escarabajuelo, 516.

J.

Junta de agricultura de Manila, 741.
Junta consultiva agronómica, 390, 489.
Juicios de la prensa, 587.

L.

Lana mineral, 235.
Leche: Escuelas de lechería, 499.—Exposición de lechería en Londres, 500.
Libro interesante, 494.
Liga nacional de contribuyentes, 547.

M.

Maíz, 452.
Máquinas agrícolas: Máquinas segadoras-atadoras, 241.—Arado de vapor de tracción directa, 163.—Ensayo de arados, 526.—Trilladora de vapor construída en España, 715.—Un nuevo instrumento para recolectar las aceitunas, 646.
Máquinas de vapor verticales, 138.
Manantiales de petróleo en Alsacia, 622.
Melocotonero 172, 345, 557.
Mezcla de vinos, 13.
Método para secar el heno, 228.
Mercados, 125, 253, 381, 509, 637.
Mecánica agrícola, 623.
Miel, su investigación, 238.
Minas (producción), 105.
Minerales, 607.
Ministerio de Agricultura de Francia, 621.
Montes píos de agricultores, 480.
Movimiento de personal, 361.
Modelo de vapores rápidos, 103.
Motor eléctrico, 106.

N.

Naranja, asociación para su fomento en Alcira, 514.
Nemátoda de remolacha, 495.
Nitrificación atmosférica, 624.
Nombramiento, 740.

O.

- Oca de Egipto, 112.
- Oficial, 77, 169, 320, 482.
- Oposiciones á cátedras de agricultura, 740.
- Orujos (crémor de tártaro de los), 479.
- Ostricultura en Europa, 185.

P.

- Paradas de toros sementales, 386.
- Peso exacto del vino, 418.
- Personal agronómico, 132, 228, 618, 741.
- Peritos agrícolas, 361, 490.
- Pesca y pájaros en Laponia, 242.
- Periódico vinícola, 497.
- Peces, vivisección, 236.
- Petróleo, manantiales en Alsacia, 622.
- Perlas fluviales en Europa, 625.
- Periódicos vitícolas de Burdeos y París, 8.
- Plantas.—Influencia de la luz en la transpiración de las plantas, 104.—Plantas medicinales, 314.—Origen de las plantas cultivadas, 499.—Plantas pratenses, 150, 665.—Planta textil, 230.—Plantas forrajeras, 592.—Utilización de la retama, 703 — Remolacha, 718.
- Plaga nueva, 362.
- Planes de aprovechamiento, 108
- Policía de los animales domésticos, 36.
- Producción minera, 105.
- Producción vinícola de España, 611.
- Producción agrícola y forestal en Argelia, 396.
- Proyecto de defensa antifiloxérica, 390.
- Prensas para quesos, 323.
- Presidencia del Consejo de agricultura, 618.
- Publicaciones agrícolas (Utilidad de las), 573.

Q.

- Quesos: Fabricación de quesos en Suiza, 238.—Prensas para quesos, 232.

R.

- Racimos de mesa, su cultivo en el Norte, 414.
- Real orden, 741.
- Reglamento para el régimen de la granja-modelo de Zaragoza, 677
- Remolacha, 718.
- Retama: Su utilización y cultivo, 703.
- Revista del centro agronómico catalán, 397.
- Revista antifiloxérica internacional, 391.
- Remedios antifiloxéricos, 393.
- Revista agrícola-comercial, 117, 244, 366, 502, 689, 746.
- Roedores (Los) y la agricultura, 297.

S.

- Sericicultura: Conferencias sericícolas, 15.—Educación sericícola de las institutrices, 390.—Congreso sericícola internacional de Sienna, 497.

Sexualidad: Influencia de los alimentos, 236.
Segadoras atadoras (máquinas), 241.
Situación aflictiva de las provincias meridionales, 513.
Sociedad malagueña de Ciencias, 395.
Sumersión de las viñas por medio de fosas, 14.
Sulfuro de carbono: Sus resultados, 96.
Sustancia afrodisiaca, 229.
Sustancias minerales, 607.

T.

Tabaco: El tabaco en Nueva York, 231.—El tabaco, 59.
Termómetro extraño, 237.
Toros sementales (Paradas de), 386.
Tratados de comercio con diferentes países, 131.
Tramvía con motor de aire comprimido, 103.
Trasporte de cereales, 113.
Trasporte eléctrico de la fuerza á gran distancia, 229.
Trilladora de vapor construída en España, 715.
Trigo irritante, 242.
Trigos: La cuestión arancelaria de los trigos importados, 642.—Precios del hectolitro de trigo, 642.
Trufa (De la) y de las trufas artificiales, 657.

U.

Una semana de trabajo en Birmingan, 238.
Utilidad de las publicaciones agrícolas, 573.
Utilización de la retama, 703.

V.

Vacunación carbuncosa: Carta de Montpellier sobre la vacunación carbuncosa, 9.—Comisión para la vacunación con el virus carbuncoso, 330.
Vapores rápidos (Modelo de), 103.
Variedades, 102, 228, 361, 489, 626, 740.
Vestido de seda americano, 617.
Viaje agrícola á Jerez de la Frontera, 645.
Viñas: Nuevo insecto perjudicial á las viñas, 14, 527.—Viñas del Cáucaso, 93, 267.—Viñas en rastra, 17, 706.—Viñedos más extensos de Europa, 399.—Sumersión de las viñas por medio de fosas, 14.—Plantación de viñas en los terrenos arenosos, 653.—Vides americanas, 741.
Viticultura: Periódicos vitícolas de Burdeos y París, 8.—Asociación vitícola en Torre Esteban Hambrán, 516.—Viticultura en Argelia, 166.—Producción vinícola de España, 611.—Excursión vitícola, 324.
Vivisección de los peces, 236.
Vid tuberosa, 624.
Vinos: Corrección de los vinos picados, 107.—Exposición de Burdeos, 109.—Comercio de vinos espumosos en Francia, 491.—Peso exacto del vino, 418.—Enyesado de los vinos, 501.—Mezcla de vinos, 13.

Y.

Yeguada de Pín, 16.
Yerba-mate del Paraguay, 113.

INDICE DE GRABADOS

A.

Angélica cultivada, 315.—Raíces de la angélica cultivada, 316.
Árnica, 317.
Arroz: Arroz mocho, 332.—Arroz arizado, 333.—Arroz grueso, 334.
Azufradora Fojadelli, 91.

C.

Caballos: Bayard, 47.—England's Glory, 49.—Malagueño, primer premio de la sección 1.^a (en la Exposición nacional de ganados de 1882), 283.—Chancellor, primer premio (en la Exposición nacional de ganados de 1882), 291.—Tipo Norfolk, 404.—Great Gum, 406.—Tipo percherón, 410.—Macareno de la ganadería perteneciente á los señores Guerrero y hermanos, 536.—Figaro, de la ganadería del Sr. D. José Torres de la Cortina, 545.
Cepas: Cepa de poca edad apoyada en un tutor, 19.—Cepa dirigida en rastro y brote vertical de sus sarmientos, 19.—Cepa al sexto año después de podada, 23.—Cepa al séptimo año después de podada, 24.—Cepa al octavo año después de podada, 26.—Transformación de cepa en rastra, 709.—Cepa en rastra, 711.—Conducción de las cepas en rastra, 711.—Filas de cepa en rastra, 712, 713.
Cedrus atlántica, 199.
Cincha de campo, 582.
Collar cabezada de campo, 584.
Collar de campo y montante de brida, 585.

G.

Guinkgó ó nogal del Japón, 202.

H.

Hortalizas: Achicoria silvestre, 424.—Escarola rizada, 425.—Escarola híbrida, 427.—Lechuga rizada, 428.—Berengena, 428.

M.

Maíz: Maíz en plena vegetación, 453.—Flores y mazorca del maíz, 454.—Mazorca del maíz con sus espatas, 455.—Maíz temprano, 463.—Maíz tostonero de las Landas, 463.—Maíz americano, 463.—Mazorca de maíz americano, 464.—Maíz americano ó de Pensilvania, 464.—Maíz de Virginia, 465.—Maíz tardío, 465.—Maíz azucarado, 465.—Mazorca de maíz de Virginia, 465.—Mazorca de maíz tardío, 465.—Mazorca de maíz azucarado, 467.—Mazorca de maíz perla, 467.—Maíz arroz ó de pollos, 469.—Maíz cuarenteno, 469.—Maíz ramoso, 469.—Mazorca de maíz de pollos, 469.—Mazorca de maíz cuarenteno, 469.—Mazorca de maíz ramoso, 470.—Mazorca de maíz de Canarias, 471.—Maíz de España, 473.—Maíz de Grecia, 473.—Maíz trigo, 473.—Mazorca de maíz de España, 473.—Maíz de Guasco, 473.—Maíz curagua, 473.—Maíz miel, 473.—Maíz coral, 475.—Mazorca de maíz trigo, 475.—Efecto producido por la supresión de flores del maíz común, 476.—Efectos producidos por la supresión de flores del maíz arroz ó de pollos, 477.

Melocotonero: Melocotonero Gustavo Ehuret, 173.—Flores de melocotonero, 174.—Melocotón común visto al exterior, 176.—Melocotón común visto por la parte opuesta, 176.—Melocotón Barón Peer visto al exterior, 177.—Sección longitudinal del melocotón Barón Peer, 177.—Hueso del melocotón Barón Peer, 178.—Fruta y hoja del melocotonero dudoso ó miete, 179.—Sección longitudinal de un melocotón de la variedad dudosa, 180.—Pequeña pavia de Vinoces, 181.—Rama normal, 350.—Rama ramillete, 350.—Rama inútil, 350.—Ramificación fructífera compuesta, 351.—Otra ramificación fructífera compuesta, 351.—Otra ramificación fructífera compuesta, 353.—Poda de crochet, 560.—Melocotonero de cordones oblicuos, 561.—Resultado de la poda de tres años en un melocotonero de cordón horizontal, 563.—Melocotonero en forma de V sencilla, 565.—Melocotonero en forma de W doble, 565.—Pie de melocotonero para la forma de V, 565.—Poda del segundo año para la forma de V, 565.—Melocotonero en forma de V con ramas fruteras, 565.—Melocotonero en cordones verticales sobre brazos madres inclinados, 566.—Melocotonero en forma de V con brazos submadres encorvados, 567.—Melocotonero en forma de jarro con brazos submadres inclinados, 568.—Melocotonero con brazos submadres inclinados, 569.—Espaldera con brazos cruzados, 570.—Espaldera del establecimiento hortícola del Sr. Eguileor en Abando, 571.—Brote anticipado con ramas de reemplazo, 731.—Primer despunte del melocotonero, 732.—Segundo despunte, 733.—Tercer despunte, 734.—Melocotonero que ha recibido el injerto Libenays, 735.—Dimorfismo de un melocotonero, 737.—Excrecencia producida en un melocotonero, 738.

P.

Pino marítimo ó de las Landas, 197.

Picea común, 201.

Plantas forrajeras.—Pimpinela mayor, 593.—Pimpinela menor, 593, 594.—Esparcilla campestre, 595.—Esparcilla común, 596.—Esparcilla gigante, 597.—Estelaria ó cedacillo florido, 598.—Silene hinchada, 599.—Pimpinela saxifraga, 601.—

Llantén menor, 168.—Moha ó mijo de Hungría, 161.—Holco lanoso, 159.—Altramuz blanco, 666.—Altramuz amarillo, 667.—Angoma ó tojo, 668.—Tojo enano, 669.—Rama florida de tojo, 670.—Loto corniculado, 671.—Ájuga, 673.—Salvia de prados, 675.

Podas.—Poda después de la primera verdura, 20.—Poda después de la segunda verdura, 20.—Poda después de la tercera verdura, 21.—Poda del cuarto año ó después de la cuarta verdura, 21.—Poda del quinto año, 22.—Poda del sexto año indicándose los cortes, 23.—Poda del séptimo año indicándose los cortes, 24.—Poda del octavo año indicándose los cortes, 25.—Poda desde el dozavo año en adelante indicándose los cortes, 27.—Poda de crochet, 560.—Resultado de la poda de tres años en un melocotonero de cordón horizontal, 563.—Poda del segundo año para la forma en V, 565.

S.

Sorgo: Tallo del sorgo, 152.—Planta de sorgo en vegetación, 151.—Trazo de la caña del sorgo, 152.—Panícula del sorgo, 153.—Espícula del sorgo, 153.—Sorgo común ó de escobas, 154.—Sorgo blanco, 155.—Sorgo azucarado, 156.—Recolección de los tallos del sorgo, 157.

T.

Tabaco: Plancha de tabaco en plena vegetación, 61.—Tabaco común ó de anchas hojas, 63.—Tabaco de hojas estrechas ó de Virginia, 65.—Plantas de tabaco aporcadadas, 71.—Hojas de tabaco preparadas en percha para la desecación, 73.—Disposición de las hojas de tabaco en pequeñas varas para desecarse, 74.—Desecación de los tallos de tabaco, 75.

ÍNDICE DE AUTORES

	Págs.
ABELA (D. E.).	
Crónicas generales.....	3, 129, 257, 385, 513, 641
Las viñas en rastra, según el sistema de Chissay.....	17, 706
Algunos modelos de educación agronómica.....	283
Concursos de explotaciones agrícolas.....	83
BENAVIDES (D. A.).	
Revista agrícola comercial.....	117
BONNET (D. E.).	
De la trufa y de las trufas artificiales.....	657
CANEVARI (D. A.).	
Alternativas de cosechas en la Italia septentrional.....	205
DIANNO.	
Las viñas del Cáucaso.....	93
Variedades.....	102, 228, 361, 489, 616, 740
La viticultura en Argelia.....	166
Una excursión vitícola por el Herault y el Gard.....	323
Carreras de caballos de Madrid.....	355
Revistas agrícolas comerciales.....	244, 366, 502, 629, 746
ECHARRI (D. A.).	
El tabaco.....	59
Plantas pratenses.....	150, 665
Dos plantas medicinales.....	314
El maíz.....	452
Plantas forrajeras.....	592

	Págs
FAY.	
Extracción del crémor de tártaro de los orujos	479
FARFÁN (D. G.).	
Los resultados del sulfuro de carbono en la región del Ródano.....	96
F. Y P. (D. A.).	
Algunas hortalizas notables.....	423
G. H. (D. F.).	
Trilladora á vapor construida en España.....	715
GÓMEZ (D. F.).	
Azufradora Fojadelli.....	91
La ostricultura en Europa	185
LÓPEZ MARTÍNEZ (D. Miguel).	
Los caballos de arrastre pesado.....	46
Memoria de la Exposición nacional de ganados.....	529, 401, 278
Montes píos de agricultores y proyecto de estatutos.....	331
LIONNE (D. H. de).	
Aprovechamiento de las pepitas de los orujos de uva.....	480
L. (D. R. de).	
Utilidad de las publicaciones agrícolas.....	573
MORENO (D. Enrique G.).	
Filatura eléctrica.....	145
Utilización de la retama.....	705
MORENO (D. Luis).	
Excursión agronómica.....	603
NAVARRO SOLER (D. Diego).	
Situación de la agricultura en el valle de Mieres, en Asturias	29
Contestación á las observaciones del Sr. D. Dionisio Amiel, sobre «Una excursión agrícola por Vizcaya».....	51

	Págs.
El melocotonero.....	172, 345, 557, 728
El avestruz.....	188
Algunas novedades de los almanaques agrícolas, hortícolas y vitícolas.....	413

R. (*D. L.*).

Bibliografía.....	579
-------------------	-----

SAINZ (*D. F.*).

Algunos árboles coníferos.....	195
--------------------------------	-----

SELLETTI (*D. P.*).

La filoxera en Italia.....	183
----------------------------	-----

SENÉN.

Cinchas y cabezada.....	581
-------------------------	-----

TÉLLEZ Y VICÉN (*D. Juan*).

Los roedores y la agricultura.....	297
------------------------------------	-----

FIN DEL TOMO IV Y DE LOS ÍNDICES