

## PRODUCCION DE OLIVARES

### Y COMERCIO DE SUS FRUTOS EN ESPAÑA.

#### I.

La falta de antecedentes que hemos advertido en la producción de naranjales y viñedos, se nota igualmente en lo que concierne á los olivares. Los datos que consigna el *Anuario estadístico de España*, correspondiente á 1859 y 1860, los hemos anotado anteriormente (1), y de ellos resulta:

	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Olivares de regadío.....	49.922	90	67
Idem de secano.....	809.483	1	66
<i>En total.....</i>	859.405	92	33

Este resumen no se encuentra detallado en el documento á que nos hemos referido, y para relacionar las superficies de olivar por regiones y provincias, tenemos que recurrir al *Anuario estadístico* de 1858, del cual sacamos el estado siguiente:

ANTIGUAS DIVISIONES.	OLIVARES		
	Regadío.	Secano.	En total.
	<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectáreas.</i>
1 Andalucía.....	18.128	392.786	410.914
2 Castilla la Nueva.....	418	116.176	116.594
3 Cataluña.....	3.939	108.107	112.046
4 Valencia.....	3.102	51.082	54.184
5 Murcia.....	7.410	33.649	41.059
6 Aragon.....	12.612	28.029	40.641
7 Extremadura.....	“	40.142	40.142
8 Baleares.....	“	33.341	33.341
9 Castilla la Vieja.....	2.444	3.694	6.138
10 Leon.....	“	2.412	2.412
11 Galicia.....	“	17	17
<i>Totales.....</i>	48.053	809.433	857.488

(1) Véase la pág. 129 de este tomo.

Creemos, como piensan varios autores que se han ocupado de esta materia, que las cifras anotadas son inexactas, y que acaso no representan más del 50 al 70 por 100 de la superficie que verdaderamente ocupa el olivar en España; pero son estos los únicos antecedentes oficiales, y los cálculos que se hacen de mayores superficies no ofrecen seguridad bastante, por lo que nos servirán de base los consignados, con pequeñas modificaciones respecto á la provincia de Sevilla, donde con posterioridad á la fecha anotada hay estadística que parece más aproximada á la verdad. El *Anuario* de 1858 consigna para dicha provincia 254.406 fanegas de marco real, ó sean 163.837 hectáreas y 46 áreas, cuando nuestros datos acusan lo siguiente:

PARTIDOS JUDICIALES.	Superficie de olivar.	Produccion de aceite.	Rendimiento por hectárea.
	<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectólitros.</i>	<i>Litros.</i>
Carmona.....	22.590	31.887	141
Cazalla de la Sierra.....	5.502	25.056	455
Ecija.....	19.083	26.880	141
Estepa.....	18.196	90.983	500
Lorca del Rio.....	5.392	25.849	479
Marchena.....	8.823	33.644	381
Moron.....	6.671	12.200	181
Osuna.....	9.035	24.620	272
Sanlúcar la Mayor.....	73.300	230.000	314
Sevilla.....	8.867	39.480	445
Utrera.....	9.938	19.372	195
<i>Sumas.....</i>	<i>187.397</i>	<i>559.971</i>	

Haciendo la modificacion advertida en la cifra de la provincia de Sevilla (única que nos es posible establecer), resultan las superficies de olivar por provincias de este modo:

PROVINCIAS.	Superficie de olivar. — <i>Hectáreas.</i>
1 Sevilla.....	187.397,00
2 Córdoba.....	95.757,00
3 Jaen.....	87.078,46
4 Toledo.....	51.037,00
5 Tarragona.....	46.124,57
6 Lérida.....	45.069,70
7 Valencia.....	37.670,78
8 Baleares.....	33.341,17
9 Málaga.....	31.595,28
10 Badajoz.....	27.469,18
11 Ciudad-Real.....	25.358,79
12 Guadalajara.....	24.976,90
13 Murcia.....	22.809,84
14 Alicante.....	18.249,03
15 Huesca.....	14.754,68
16 Zaragoza.....	14.446,21
17 Gerona.....	14.115,19
18 Castellon.....	13.055,17
19 Cáceres.....	12.672,63
20 Teruel.....	11.440,66
21 Huelva.....	10.729,04
22 Cádiz.....	10.441,82
23 Cuenca.....	9.319,97
24 Granada.....	9.305,80
25 Barcelona.....	6.736,24
26 Madrid.....	6.651,00
27 Logroño.....	3.730,69
28 Albacete.....	3.458,28
29 Salamanca.....	2.411,78
30 Avila.....	2.407,27
31 Almería.....	2.169,64
32 Orense.....	14,17
33 Lugo.....	2,58
<b>TOTAL.....</b>	<b>881.797,52</b>

Aunque escasa y sin duda inexacta, nos servirá de base la cifra de 881.798 hectáreas de olivar en la Península é islas Baleares, para los demás cálculos que necesitemos hacer.

Vemos, por lo demás, que de las 49 provincias españolas, sólo 33 y mejor dicho 31 de las anotadas, son las que explotan el olivar, debiendo añadir la de Navarra, que no está comprendida en el aludido censo estadístico.

Nos conviene todavía hacer otra division por regiones, segun las cinco cuencas principales y las dos vertientes, en que dividen algunos la Península, y de este modo resulta:

REGIONES OLIVARERAS.			
CUENCA BÉTICA.	Riego.	Secano.	Superficie total.
	Hectáreas.	Hectáreas.	Hectáreas.
Sevilla.....	"	187.397,00	187.397,00
Córdoba.....	"	95.757,00	95.757,00
Jaen.....	10.402,53	76.675,93	87.078,46
Cádiz.....	"	10.441,82	10.441,82
Granada.....	6.000,80	3.305,00	9.305,80
TOTALES.....	16.403,33	373.576,75	389.980,08
CUENCA ORETANA.			
Toledo.....	1,29	51.035,71	51.037,00
Badajoz.....	"	27.469,18	27.469,18
Ciudad-Real... ..	7,73	25.351,06	25.358,79
Guadalajara.....	324,58	24.652,32	24.976,90
Cáceres.....	"	12.672,63	12.672,63
Huelva.....	"	10.729,04	10.729,04
Madrid.....	84,36	6.566,64	6.651,00
TOTALES.....	417,96	158.476,58	158.894,54
CUENCA IBÉRICA.			
Tarragona.....	"	46.124,57	46.124,57
Lérida.....	3.939,35	41.130,35	45.069,70
Huesca.....	1.142,46	13.612,22	14.754,68
Zaragoza.....	10.291,77	4.154,44	14.446,21
Gerona.....	"	14.115,19	14.115,19
Teruel.....	1.177,88	10.262,78	11.440,66
Barcelona.....	"	6.736,24	6.736,24
Logroño.....	2.244,98	1.485,71	3.730,69
TOTALES.....	18.796,44	137.621,50	156.417,94

CUENCA EDETANA.	Riego.	Secano.	Superficie total.
	<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectáreas.</i>
Valencia.....	1.315,05	36 355,73	37.670,78
Múrcia... ..	3.388,73	19.421,11	22.809,84
Alicante.....	4.021,78	14.227,25	18.249,03
Castellon.....	1.356,91	11.698,26	13.055,17
Cuenca.....	"	9.319,97	9.319,97
Albacete.....	430,19	3.028,09	3.458,28
<b>TOTALES.....</b>	<b>10.512,66</b>	<b>94.050,41</b>	<b>104.563,07</b>
Baleares.....	"	33.341,17	33.341,17
VERTIENTE MERIDIONAL.			
Málaga.....	209,30	31.385,98	31.595,28
Almería.....	1.515,34	654,30	2.169,64
<b>TOTALES.....</b>	<b>1.724,64</b>	<b>32.040,28</b>	<b>33.764,92</b>
CUENCA CASTELLANA.			
Salamanca.....	"	2.411,78	2.411,78
Avila.....	199,00	2.208,27	2.407,27
<b>TOTALES.....</b>	<b>199,00</b>	<b>4.620,05</b>	<b>4.819,05</b>
VERTIENTE SETENTRIONAL.			
Orense.....	"	14,17	14,17
Lugo.....	"	2,58	2,58
<b>TOTALES.....</b>	<b>"</b>	<b>16,75</b>	<b>16,75</b>

Resumiendo ahora los totales de cada una de las expresadas regiones, obtenemos:

REGIONES.	Hectáreas de olivar.
Cuenca Bética.....	389.980,08
Cuenca Oretana.....	158.894,54
Cuenca Ibérica.....	156.417,94
Cuenca Edetana.....	104.563,07
Vertiente meridional.....	33.764,92
Islas Baleares.....	33.341,17
Cuenca Castellana.....	4.819,05
Vertiente setentrional.....	16,75
<b>TOTAL.....</b>	<b>881.797,52</b>

Resulta evidente, como es bién sabido además, la preponderancia de la producción olivarera hácia el Mediodía y Levante de la Península, viéndose cómo las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén son las que mayores superficies dedican al cultivo del árbol predilecto de Minerva.

La superficie total de 881.798 hectáreas, comparada con los 50.000.000 que comprende todo el territorio español, dá sólo 1,76 por 100 para la densidad del olivar; pero si consideramos que sea próximamente la superficie total cultivada sobre 30.000.000 de hectáreas, tendremos que el olivar representa 2,93 ó cerca del 3 por 100.

Las cifras averiguadas del consumo de aceite dan, término medio, sobre 110.000.000 de litros, que con otros 20.000.000 que importa la exportación media anual, suman 130.000.000 de litros. Comparada esta cifra con la superficie explotada de olivar, arroja 150 litros de aceite como producción media por hectárea, lo cual es poco. Si establecemos hipotéticamente que cada hectárea de olivar rinda 200 litros de aceite ó sea 2 hectólitros (lo que no es mucho) (1) nos aproximaremos más á una cifra algo exacta de 1.762.096 hectólitros de aceite. Podemos, de consiguiente, admitir que la producción de los olivares en el territorio español de la Península y Baleares, viene á ser de *dos millones de hectólitros* de aceite.

La exportación de aceite comun ó de oliva, desde el quinquenio de 1865 á 69, hasta el año último de 1878, ha sido como sigue:

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE ESPAÑA Á DIVERSOS PUNTOS  
DEL EXTRANJERO.

	Aceite comun.	Valores.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Pesetas.</i>
Quinquenio de 1865 á 1869. . .	20.363.661	21.541.968
Año de 1869. . . . .	18.524.664	21.612.433
“ de 1870. . . . .	6.114.379	6.114.379
“ de 1871. . . . .	12.160.975	12.160.975

(1) La producción media en Sevilla es de 318 litros de aceite por hectárea.

	Aceite comun. — <i>Kilógramos.</i>	Valores. — <i>Pesetas.</i>
Año de 1872. . . . .	20.667.834	14.467.485
“ de 1873. . . . .	52.355.619	36.648.933
“ de 1874. . . . .	26.372.921	18.461.043
“ de 1875. . . . .	5.555.606	3.888.924
“ de 1876. . . . .	4.998.431	3.498.862
“ de 1877. . . . .	9.577.172	8.238.356
“ de 1878. . . . .	24.612.227	22.151.000

La exportacion media anual de los diez últimos años (1869 á 1878) resulta en 18.293.983 kilógramos de aceite, ó sea 20.000.000 de litros próximamente. Dicha exportacion representa el 10 por 100 de la cantidad producida.

No tenemos hoy tiempo ni espacio para hacer las consideraciones que se desprenden del curso tan variable de las exportaciones anotadas.

Para completar el conjunto general del comercio de tales productos, indicaremos ahora la exportacion de aceitunas, que hasta 1875 ha sido:

EXPORTACION DE ACEITUNAS DE ESPAÑA Á DIVERSOS PUNTOS DEL EXTRANJERO.

	Aceituna. — <i>Kilógramos.</i>	Valores. — <i>Pesetas.</i>
Quinquenio de 1865 á 1869. .	1.165.685	629.488
Año de 1869. . . . .	1.074.993	503.983
“ de 1870. . . . .	1.075.543	505.506
“ de 1871. . . . .	1.291.829	607.160
“ de 1872. . . . .	1 674.875	852.992
“ de 1873. . . . .	1.535.905	741.625
“ de 1874. . . . .	1.362.078	893.116
“ de 1875. . . . .	777.234	575.426

Las consecuencias de todo las deduciremos otro dia.

E. ABELA.

---

---

## VARIEDADES.

---

PANTANOS.—Los pueblos del bajo Aragon, regantes del rio Mattarrana, tratan de llevar á cabo un grandioso proyecto de pantano de riego, cuyas aguas, á la vez que fertilicen los agostados campos de aquellas comarcas, tan castigados años ha por la continuada y tenaz sequía, favorezcan notablemente é impulsen á la industria de la fabril poblacion de Benite. El vecindario de Maella, iniciador del proyecto, ha convocado á todos sus co-regantes á una gran reunion que se celebrará el dia 5 del próximo Setiembre, para tratar de los medios y forma de realizar el proyecto.

En Híjar (Zaragoza) se celebró el sábado último una importante reunion; encaminada á fijar las bases para llevar á efecto por empresa la construccion de un pantano, idea que se acaricia como realizable en aquella zona desde hace muchos años. El proyecto está en vías de ultimarse, y pronto estará la obra en condiciones de construccion.

\*  
\* \*

EXPOSICION.—Proyéctase en Pontevedra una Exposicion de ganados para el año venidero, con objeto de fomentar la ganadería, ramo muy importante de la riqueza de Galicia.

\*  
\* \*

POZOS ARTESIANOS.—Han pasado á informe de la junta de caminos, canales y puertos, los espedientes relativos al establecimiento de pozos artesianos en el término de Villena, provincia de Alicante, y al emplazamiento de una barca de paso en el rio Cinca, provincia de Huesca.

\*  
\* \*

LA PROSPERIDAD AGRÍCOLA.—Con este título se ha establecido en Granada una sociedad anónima para construir el canal de riego denominado Derecha del río Genil, cuyas obras se han subastado y empezarán en el presente mes.

\*  
\*\*

FÉRIA.—La de Játiva ha estado muy animada este año. Las transacciones mercantiles han sido en grande escala, y los feriantes han vendido más de lo que creían, atendida la época tan fatal por que está atravesando aquella comarca, á consecuencia de la pertinaz sequía que se viene sufriendo.

\*  
\*\*

PLANTAS DE TABACO.—Además de las 700.000 arrancadas y quemadas por la Guardia civil en la provincia de Jaen, se ha hecho recientemente lo mismo con unas 135.000 plantas, sólo en el término de Cazorra, en lo cual entiende el juzgado.

\*  
\*\*

EXTINCION DE FILOXERA.—En Málaga ha quedado terminada definitivamente la zona de aislamiento para la extincion de la filoxera, así como hecha la tala y tapa de los focos de mayor importancia.

\*  
\*\*

CEREALES EXTRANJEROS.—Continúan los arribos de cereales á los puertos del Mediterráneo, notándose tendencia á la baja en los mercados de Rusia, Africa y los Estados-Unidos. De consiguiente, la cuestion de subsistencias puede considerarse dominada en nuestro país.

\*  
\*\*

MONTES.—Se ha resuelto por fin una cuestion que por mucho tiempo ha venido debatiéndose entre los ministerios de Hacienda y Fomento. Disputábanse la posesion de la dehesa de la Albufera, los montes de Portaceli y los de la Ollería. Ahora se ha dispuesto que el ministerio de Hacienda haga entrega al de Fomento, y que se encargue de su repoblacion el distrito forestal de Va-

lencia, cesando desde luego en la intervencion de los mismos la Administracion económica.

\*  
\* \*

PASA.—Dice el *Porvenir* de Denia que el mercado de pasa no tiene este año el movimiento que los anteriores en igual fecha. La paralización es grande, y el comercio está encalmado.

\*  
\* \*

LAS VIDES AMERICANAS EN LA RIOJA.—Dice un periódico:

“Hemos tenido la satisfacción de visitar en los alrededores de esta población dos pequeños planteles de semillas de vid americana, puestas el pasado mes de Abril: las *Solonis* y *Riparia* han brotado admirablemente, pero no así las *Clinton Jacquez*, *Herbemont Nortons* y *Virginia*, de que sólo se vé alguna que otra plantita no muy robusta.

De un pequeño envío de simiente recolectada en la escuela de Agricultura de Montpellier que debemos á la fina galantería del distinguido profesor de la misma. Mr. Foex, ha nacido en abundancia la *Cunningham*, y sólo regularmente las *Marion*, *Neosbo* y *Herman*, las *Clinton* y *Rulander*, de que tambien sembramos cierto número de granos, no han brotado aún.

Más adelante nos ocuparemos con detenimiento de todo lo referente á la siembra de pepitas ó granilla de vid americana, así como los resultados que se vayan obteniendo en distintos puntos de España, á fin de que nuestros suscritores adquieran reglas prácticas para la obtencion de vides americanas por semilla.”

\* \* \*

COMPAÑÍA PARA EL FOMENTO DEL COMERCIO Y LA AGRICULTURA.

—En Lisboa se organiza un proyecto, que será sin duda recibido con aplauso en toda España: *La compañía fomentadora del comercio y de la agricultura portuguesa*, comprendiendo el elevado alcance que tienen los grandes certámenes para el desenvolvimiento y progreso de las clases productoras, tiene el laudable deseo de realizar en la Península una fiesta fraternal, en la que dos pueblos hermanos aparezcan sólo, pero animados ámbos del mismo pensamiento, de asegurar á su industria y á su trabajo un honroso lugar entre la industria y el trabajo europeos, mediante una *Exposicion de la industria peninsular*.

La Exposicion internacional realizada el año de 1865 en Oporto, en el *Progrebior*, grandioso palacio de cristal que aún se conserva con diversas aplicaciones, para honra de aquel centro industrial y gloria de la heroica ciudad de la Virgen, fué un ejemplar incentivo que ha contribuido al visible progreso de la industria portuguesa.

Allí hicieron nuestros vecinos el primer ensayo de sus fuerzas productoras.

La capital de la nacion hermana, centro de la vida oficial del país, viene obligada hace catorce años á demostrar que no se estaciona, y que sus hijos laboriosos no se duermen con sus laureles, ni con los premios mercedamente conquistados en las últimas Exposiciones de Viena, de Filadelfia y de París.

Con razon dice *O'Commercio de Portugal*:

“Los pueblos peninsulares necesitan estrechar más y más los lazos de cordial simpatía, que sin comprometer su respectiva autonomía ni su carácter, les asegure la fraternidad artística é industrial, que es la verdadera, la única alianza posible entre las naciones trabajadoras. Portugal y España, si políticamente las separan hoy conveniencias tradicionales, están ligadas, sin embargo, por las relaciones de identidad, de raza, de costumbres y de lenguaje, y hasta por esa noble altivez, por ese orgullo austero que siempre han demostrado ambas en los campos de batalla, en las luchas de la ciencia, en las exploraciones atrevidas y en la superioridad honrosa de los dos pueblos peninsulares ante las más audaces nacionalidades.”

\*  
\* \*

CONVENIO INTERNACIONAL.—Se ha formulado un proyecto de convenio internacional entre España y Suiza, que está pendiente de los trámites necesarios para elevarlo á categoría de convenio definitivo.

En él se consigna que los nacionales de uno de los Estados sean tratados en el otro del mismo modo que los propios súbditos, en lo referente á sus bienes y personas, y se autoriza el libre ejercicio de las industrias á los súbditos de las naciones convenidas, sin pagar por ello otra retribucion que la que las leyes impongan á los súbditos de cada Estado.

El art. 3.º de dicho proyecto enumera los documentos que se han de exigir á los españoles que abran en Suiza un establecimiento industrial, así como á los suizos en España; y el art. 4.º trata de la ex-

pulsión en cualquiera de ambos países de los que fueren condenados por las leyes y reglamentos de policía, los cuales deben ser recibidos en la nación de que procedan.

El art. 5.º hace extensivos á las partes signatarias los beneficios que cada cual de ellas conceda á una tercer potencia, y se declara en el 6.º la ineficacia del convenio mientras no sea ratificado por ambas partes.

\*  
\* \*

GANADERÍA.—Segun los datos oficiales publicados, tenemos en España:

	Cabezas.
Ganado caballar.....	700.000
Asnar y mular.....	2.500.000
Vacuno.....	3.000.000
Lanar.....	23.000.000
Cabrío.....	4.500.000
De cerda.....	4.500.000
	38.200.000
<i>Total</i> .....	

De un estado de la ganadería de cada país por kilómetro cuadrado, se deduce que España es la penúltima de las naciones en riqueza pecuaria. En tanto que Noruega cuenta 1.095 cabezas de ganado por kilómetro, España sólo tiene 255.

\*  
\* \*

FIESTAS CIENTÍFICAS.—El pueblo de Pont de Vilhumara (Barcelona) ha sustituido este año los festejos de dudosa cultura, pero autorizados por la tradición con que celebraba el día de su patron Santiago, por la experimentación pública de los últimos y más notables aparatos científicos. Lámparas eléctricas inundaban de luz el espacioso entoldado donde se entregaban al baile obreros de fábricas y labradores, haciendo resaltar como la luz del sol los vistosos colores de los trajes característicos de Cataluña; el fonógrafo de Edison era interrogado por la multitud, y al repetir la pregunta el maravilloso aparato, casi le acallaban los aplausos del público admirado. No era objeto de ménos asombro el teléfono; y mientras las jóvenes daban rienda suelta á la risa al ver su rostro tomar extrañas proporciones ante una série de espejos amorfos, el labrador miraba con espanto

y zozobra á través del microscopio la filoxera, novecientas veces aumentada en su tamaño.

El caso es digno de imitacion, y el pueblo de Pont de Vilhumara merece el sincero aplauso de cuantos aman el progreso de nuestro atrasado país.

\*  
\* \*

ARBOL COLOSAL.—Leemos en un periódico de Nueva-York:

“Se encuentra á la espectacion pública en el número 652, Broadway, una seccion del árbol mónstruo de California, conocido por el título de *Old Moses* (viejo Moyses), reputado como el mayor del mundo: está en forma de gruta, en que pueden pararse 150 personas. Cuando se le descubrió media 240 piés de altura, con una circunferencia de 75 y un diámetro de 25 piés; costó su corte 25.000 pesos, necesitándose la friolera de 64 caballos para su trasporte.”

\*  
\* \*

VINOS.—La exportacion de vinos en Francia durante el primer semestre de 1879 ha sido la siguiente:

	HECTÓLITROS.
Para Inglaterra.....	216.220
“ Bélgica.....	178.349
“ Alemania.....	337.300
“ Países Bajos.....	82.145
“ Estados-Unidos.....	53.177
“ Brasil.....	60.541
“ República Argentina.....	186.429
“ Suiza.....	314.608
“ Argelia.....	102.962
“ Uruguay.....	64.670
“ Italia.....	6.397
“ Egipto.....	14.690
“ Otros países.....	312.207
TOTAL.....	1.929.695

En el primer semestre de 1878 ascendió:

HECTÓLITROS.

Para Inglaterra.....	185.428
“ Bélgica.....	132.249
“ Alemania.....	229.653
“ Países Bajos.....	48.259
“ Estados-Unidos.....	44.663
“ Brasil.....	45.910
“ República Argentina.....	152.068
“ Suiza.....	328.892
“ Argelia.....	140.450
“ Uruguay.....	31.061
“ Italia.....	7.813
“ Egipto.....	16.668
“ Otros países.....	308.199
<hr/>	
TOTAL.....	1.671.313

Y en el primer semestre de 1877 fué:

HECTÓLITROS.

Para Inglaterra.....	224.415
“ Bélgica.....	126.031
“ Alemania.....	261.485
“ Países Bajos.....	51.011
“ Estados-Unidos.....	50.880
“ Brasil.....	36.296
“ República Argentina.....	140.011
“ Suiza.....	326.694
“ Argelia.....	160.683
“ Uruguay.....	75.813
“ Italia.....	15.042
“ Egipto.....	17.800
“ Otros países.....	924.034
<hr/>	
TOTAL.....	1.780.195

Como se ve por el precedente estado, Alemania y Suiza han importado más vino de Francia que Inglaterra, y Bélgica y la República Argentina se han aproximado mucho á la importacion inglesa.

París, en el mes de Mayo último, importó para su consumo 393.937 hectólitos de vino, próximamente 78.785 botas, ó sean 11.325 botas más en un mes que Alemania en un semestre, 15.854 más que Suiza y 35.543 más que Inglaterra en el mismo tiempo.

\*  
\* \*

COSECHAS.—El rendimiento de cosecha en toda clase de granos es muy corto, segun aseguran de Búrgos. La de uvas se presenta regular. La de patatas será malísima, pues despues de no haber nacido en su mayor parte, las que nacieron, como no ha habido agua hace tanto tiempo, tienen malísimo aspecto.

Las últimas noticias llegadas al ministerio de la Agricultura de Italia son desfavorables.

La cosecha del maíz es este año la mitad ménos que en el anterior.

La del trigo es casi por todas partes inferior en una tercera parte á la del año 1878.

Segun *Indiano Farmer*, la recoleccion total del trigo en los Estados-Unidos no bajará de 148 millones de hectólitos, lo cual la hace superior á la de 1878.

Se estima en 95 millones de hectólitos la cantidad de trigo que los Estados-Unidos tendrá que exportar durante la próxima campaña mercantil, cantidad que se repartirán Inglaterra, Francia, Italia, España, Portugal, Holanda, Bélgica, Alemania y Suecia. Créese que, comparativamente, nada podrá suministrar el Indostan, Egipto y el Africa del Norte, á causa de la sequía que ha reinado en estas comarcas. La Europa central, comprendiendo el Austria, Hungría, los Principados Danubianos y Turquía, tiene poco que exportar. El Norte de Rusia no tendrá ningun excedente exportable.

Un negociante de Berlin ha escrito á un corresponsal americano que las cosechas rusas de trigo y centeno no valdrán lo que valieron las de 1878, á causa de la sequía en ciertas regiones, de las inundaciones y de la langosta en otras. Las expediciones de la Rusia



meridional no llegarán á los puertos del Mediterráneo, por lo cual se cree en los Estados-Unidos que recaerá sobre ellos el peso de las demandas.

\*  
\* \*

LA FILOXERA.—En Italia, que hasta el presente se habia visto libre de tan temible insecto, dicen se ha descubierto en varias cepas, á las orillas del lago de Como, en Lombardía.

Los viticultores del distrito infestado han pedido inmediatamente á la compañía de los caminos de hierro de París, Lyon y Mediterráneo gran cantidad de barriles de sulfuro de carbono é inyectores, á fin de combatir en su principio la invasion de la terrible plaga.

\*  
\* \*

EL YUTE.—El yute es una planta asiática que se parece mucho al cáñamo, y que se emplea para hacer lienzos de embalaje, sacos para el transporte del carbon, hules, tapices comunes, esteras para escalera, etc.

El yute procede de Bengala y se importa especialmente á Londres: de los 4.270.164 quintales importados anualmente á Inglaterra, Londres recibe más de la mitad, 2.207.088 quintales; Dundee una tercera parte, 1.951.295, y el resto llega á Liverpool y á los puertos de Escocia.

El yute, planta nuevamente conocida, se elabora en 100 establecimientos, de los cuales 84 pertenecen á Escocia y ocupa actualmente una poblacion obrera de 17.920 personas, 4.933 en Inglaterra, 10.893 en Escocia y 2.094 en Irlanda.

El yute, oriundo de la India, fué traído por primera vez á Londres en 1830; en 1846 las importaciones de esta planta textil eran ya de 186.000 quintales, ó 58.745 balas, y en el dia los arribos pasan de cuatro millones de quintales. Es verdad que Inglaterra exporta cerca de una sétima parte á los diversos países de Europa, principalmente á Alemania y Francia.

\*  
\* \*

EXPOSICIONES REGIONALES.—La compañía francesa de Fine-Lilles ha pedido á S. M. el rey, segun digimos, la autorizacion correspondiente para celebrar en Madrid una Exposicion internacional, le-

vantando al efecto en terrenos del Retiro un grandioso edificio con todas las condiciones necesarias.

La empresa no pide otro auxilio ni subvencion que los terrenos que han de ocupar el palacio de la Exposicion y los edificios que deben serle anejos, comprometiéndose á realizar su propósito en un breve período.

Los planos y Memoria correspondientes han sido presentados á S. M. el rey.

El ayuntamiento de Ciudad-Real trata de celebrar en el año próximo una Exposicion regional.

\*  
\* \*

DISCURSOS SOBRE LA FILOXERA.—Muy en breve se procederá á la impresion de los discursos pronunciados durante el mes de Julio en todas las provincias de España, sobre la filoxera vastatrix. Con el fin de no paralizar un trabajo de tanta importancia, la Direccion general de Agricultura ha dirigido una circular á las pocas provincias que aún no han enviado á dicho centro las mencionadas conferencias, para que sin pérdida de tiempo den cumplimiento á lo preceptuado en la orden fecha 15 del pasado Junio.

\*  
\* \*

FERIAS EN PALENCIA.—En la verificada el 5 del corriente se vió mucho más animado el concurso de ganados, así como las transacciones. Es verdad que la gran afluencia de vendedores hizo que bajaran considerablemente los precios y que se aumentara el número de contratos. Por término regular, el par de mulas de buenas condiciones ha valido de 3 á 4.000 reales, es decir, unos 1.000 reales ménos que en el año pasado. De todos modos la venta muy escasa.

\*  
\* \*

PRODUCCION AZUCARERA EN EL MUNDO.—El *Sugar Cane*, revista británica mensual, consagrada á los intereses generales de la produccion azucarera y del comercio, ha publicado la siguiente estadística:

	TONELADAS.
AZÚCAR DE CAÑA.	
India oriental.....	1.500.000
Cuba, exporta.....	580.000
Antillas británicas y Demerara.....	250.000
Java.....	220.000
Antillas francesas, Guayana.....	160.000
Filipinas.....	120.000
Brasil.....	130.000
Mauricio.....	125.000
Luisiana.....	100.000
Puerto-Rico.....	70.000
China, exporta.....	57.000
Perú.....	5.000
Reunion.....	35.000
Méjico.....	32.000
Egipto.....	30.000
Colonias británicas menores, Australia y Natal.....	20.000
Antillas holandesas y Guayana.....	15.000
Islas Sandwich.....	12.000
España.....	6.000
<i>Suma</i> .....	3.520.000
AZÚCAR DE MEPLÉ, SORGO, ETC. ....	120.000
AZÚCAR DE REMOLACHA.	
Francia.....	420.000
Alemania.....	390.000
Austria.....	335.000
Rusia.....	220.000
Bélgica.....	65.000
Holanda.....	25.000
Otros países.....	10.000
<i>Suma</i> .....	1.465.000
TOTAL DE TODAS LAS CLASES DE AZÚCAR.....	5.105.000

CARNES MUERTAS.—Desde que el ayuntamiento de esta capital autorizó la entrada de carnes muertas, no se ha presentado res alguna para su reconocimiento en los fieltos establecidos al efecto. Así consta de los partes semanales remitidos por los revisores al gobierno civil de esta provincia.

\*  
\* \*

SOCIEDAD SERICÍCOLA.—Muy en breve quedará constituida en Bilbao la sociedad sericícola, habiéndose reunido ya el capital suficiente para la explotación del gusano de seda en los montes de Irisasi en Guipúzcoa.

Las primeras crias dedicadas á la recolección de la semilla han tenido un éxito brillante.

\*  
\* \*

EXPOSICION DE GANADOS.—En la última decena del mes actual se celebrará en Valladolid una Exposición regional de ganados, que comprenderá las provincias de Avila, Salamanca, Segovia, Zamora, Palencia, Leon, Burgos, Soria, Santander, Valladolid y Logroño.

\*  
\* \*

FOCOS DE FILOXERA.—En los viñedos de varios términos de la provincia de Málaga se han presentado nuevos y abundantes focos de filoxera.

\*  
\* \*

MERCADOS DE VINOS EN FRANCIA.—Las noticias que recibimos de Francia anuncian que en muchos mercados de vinos continúa el movimiento de alza. En la anterior semana consiguieron los caldos en la Baja Borgaña una nueva mejora de tres francos por hectólitro. Los cosecheros se resisten á vender en varias comarcas, por cuya razón se llevan á cabo poquísimos negocios. En la plaza de Marsella se cotizan los vinos tintos para el Rio de la Plata á 185 francos pipa catalana, y para el Brasil á 218 en portuguesa.

El comercio de Narbona (Francia) no ha conseguido hasta la fecha hacer ninguna compra *sobre cepa*, á causa de las pretensiones de los cosecheros, que se hallan muy alentados por el extraordinario

incremento que vá tomando la filoxera. En *Beziers* se hacen ofertas de pagar á 18 y 20 francos hectólitro; pero los cosecheros no aceptan estos precios.

En muchas comarcas vitícolas se han hecho importantísimas ventas de vino para Francia durante la última semana, aún en aquellas en que hasta ahora no se había despachado ni una sola partida con tal destino. Se ha dado el caso de revender á 26 pesetas la carga ajustada en 18, y sin salir de la misma bodega, el de comprar con afán y á precios increíbles clases torcidas, y el hacer ofertas, no sólo por la última cosecha, sino por la venidera.

Un periódico dice que una sola casa francesa acaba de comprar en Jerez 4.000 botas (120.000 arrobas) de vinos bajos, pagándose los mostos por efecto de aquel movimiento una cuarta parte más que el año pasado, y esperándose órdenes del Reino-Únido. Ignoramos la certeza de estas satisfactorias noticias.

\*  
\*\*

TABLA DE VALORES PARA LA ESTADÍSTICA COMERCIAL.—Con un atento B. L. M. del señor director general de Aduanas, hemos recibido el folleto que comprende tales tablas acabadas de publicar, y por cuya remision damos expresivas gracias al Sr. Cavero.

Entre las nuevas valoraciones establecidas, nos parece conveniente citar algunas de las que son de mayor interés para los agricultores. En el primer grupo de la clase 3.<sup>a</sup> del arancel, no hay gran variacion, continuando valorados: los aceites de granos y semillas á 80 pesetas el quintal métrico; las cortezas curtientes, á 17; la granza ó rubia, á 100, y los demás artículos comprendidos á los tipos que anteriormente tenían asignados, excepcion hecha de las semillas oleaginosas que ántes tenían señaladas 32 pesetas y ahora se les pone á 30.

En el primer grupo de la clase 5.<sup>a</sup> bajan los valores en el abacá, pita y yute, ántes á 52 pesetas y ahora á 50; en el cáñamo en rama y rastrillado, que de 99 baja á 95, y en el lino en rama y rastrillado, que de 135 se pone á 130 pesetas; todo por quintal métrico.

Al primer grupo de la clase 6.<sup>a</sup> corresponde la lana: la comun súa y desperdicios de lana cardados, se ha elevado de 150 á 200 pesetas, por quintal métrico. En la lana larga para estambres y en

la peinada no hay variacion, siguiendo valoradas á 250 y 550 respectivamente.

En el primer grupo de la clase 10 se suben todos los valores de este modo:

	VALORES	
	DADOS PARA EL AÑO DE	
	1877.	1878.
	Pesetas.	Pesetas.
176 Caballos castrados, que pasan de la marca.	500	750
177 Los demás caballos y las yeguas.....	450	675
178 Ganado mular.....	180	200
179 " asnal.....	40	60
180 " vacuno.....	60	100
181 " de cerda.....	30	50
182 " lanar, cabrío y los no comprendidos.	6	10

En el segundo grupo de la clase 11, se baja el valor asignado á las máquinas agrícolas de 100 en 1877, á 95 en 1878, que segun el arancel vigente pagan 1 por 100, ó sea una peseta por cada 100 kilogramos.

En la clase 12, los grupos de mayor interés son el segundo y tercero, que se han valorado de este modo:

*Grupo 2.º—GRANOS Y LEGUMBRES.—Por 100 kilogramos.*

	TANTO POR 100 DE IMPOSICION.	VALORES	
		DADOS PARA EL AÑO DE	
		1877.	1878.
		Pesetas.	Pesetas.
227 Arroz sin cáscara.....	25	33	32
228 Trigo.....	16	27	28
229 Los demás cereales.....	16	20	21
230 Legumbres secas.....	16	20	21

*Grupo 3.º—HORTALIZAS Y FRUTAS.*

231 Hortalizas.....	10	12	12
232 Frutas.....	10	25	25

---

## REVISTA COMERCIAL.

---

### SITUACION DEL CAMPO Y LOS GANADOS.

*Álava.*—A la pertinaz sequía suceden lluvias copiosas y generales que hacen renacer la confianza para las cosechas de vino, maíz y patatas. La de cereales ha sido ménos de lo que se creía, por lo que los precios tienden al alza. La salud de los ganados inmejorable. La fiera de la capital animada, especialmente en ganados vacuno y de cerda; bastante en caballar y poco en lanar.

*Alicante.*—Las cosechas de algarroba y almendra, perdidas en su mayor parte. La uva se presenta mal por la falta de lluvias. La salud de los ganados, buena.

*Almería.*—Mercado encalmado con poca actividad. Carne de vaca, en alza 20 cénts. en kilg. Los demás artículos sin alteracion sensible respecto á la semana anterior. La cosecha de uva, cuyo embarque aumenta, amenazada con los fuertes calores y vientos.

*Ávila.*—La cosecha de garbanzos es mala. Los ganados, aunque se resienten por la falta de agua, no padecen enfermedad alguna de carácter epidémico. En los precios de estos mercados van incluidos los derechos de consumo.

*Burgos.*—Continúa la recoleccion de cereales en buenas condiciones, obteniéndose un rendimiento muy escaso en todas las clases, si bien de superior calidad. La cosecha de raíces y tubérculos, aunque en un estado regular, está comprometida si se retardan las lluvias.

*Cáceres.*—El estado de los campos y ganado, bueno. La cosecha de cereales terminándose. Las pendientes de aceituna, uvas y bellotas, se presentan escasas.

*Cádiz.*—Tiempo caluroso, perjudicando á los viñedos, sobre todo

á los de arena. Comenzado la vendimia en el Puerto de Santa María y otras comarcas con éxito regular. Los ganados, buenos.

*Castellon.*—La cosecha de aceituna muy mediana. No ocurre novedad en la ganadería. Chubascos tempestuosos en la parte alta de la provincia, continuando la sequía en la baja.

*Ciudad-Real.*—Los fuertes calores de los últimos días han perjudicado notablemente la cosecha de uva. Precios firmes, pocas transacciones y tendencia al alza los cereales. La epidemia variolosa del ganado lanar va desapareciendo.

*Córdoba.*—Tiempo revuelto con alguna lluvia. Continúa la recolección de la uva. Los precios de los cereales sostenidos. La ganadería en buen estado de salud.

*Cuenca.*—La lluvia que ha caído después de cinco meses de sequía ha venido muy bien. Con motivo de la feria, que empezó el día de ayer, se nota alguna animación. En el ganado no existe novedad alguna. Lanas en calma.

*Granada.*—Terminada la recolección de cereales que ha sido buena en toda la provincia, prometiendo ser abundante la de maíz.

*Guadalajara.*—Tendencia al alza en los granos. Estado sanitario del ganado satisfactorio.

*Huelva.*—Tiempo vario. La cosecha de cereales abundante. La de uva y aceituna mediana. El estado sanitario del ganado bueno, exceptuando cuatro piaras de cabrío y dos de lanar, que se hallan infestadas de viruela, en los términos de Niebla y Villarrasa, habiéndose adoptado las medidas aconsejadas y mandadas observar para estos casos.

*Huesca.*—Tiempo caluroso y seco. Toca á su fin la trilla en buenas condiciones. Mercados de vinos en calma. El de cereales como la anterior semana. Pastos agostados en la parte baja. Ganado sano, con tendencia á la baja por escasez de pastos. Harinas y lanas en calma.

*Jaen.*—La pasada feria muy desanimada. El precio del ganado de cerda que constituye su principal mercado ha sido de 8 pesetas los 11 kilos. Los precios de los granos en general en alza en toda la provincia.

*Leon.*—El viñedo recobra buen aspecto con las recientes lluvias, que son también provechosas á la patata. El estado de los ganados es satisfactorio.

*Logroño.*—Tiempo lluvioso, pero insuficiente todavía para las necesidades del campo. Cosechas de frutas tardías, de inferior calidad y escasas, aunque muy solicitada en los mercados y con precios más subidos que nunca. El resultado definitivo de la recolección de granos regular. Los precios en alza. Los ganados en buen estado de salud.

*Murcia.*—Preséntase mala cosecha de vino por falta de agua, siendo la uva sumamente pequeña.

*Navarra.*—El aspecto de los campos es regular por escasez de lluvias. La cosecha de uva promete ser buena. El estado sanitario del ganado en toda la provincia es satisfactorio.

La concurrencia de trigo en este mercado ha sido de 490 dobles decálitros, siendo esta una mitad de la habida en los meses de Abril y Mayo últimos, lo que prueba que no se ha terminado aún la recolección, sin que pueda haber por uno y otro motivo transacciones en los mercados, concretándose éstas únicamente al consumo ordinario de la población. El estado sanitario del ganado es bueno.

*Orense.*—La cosecha de centeno es bastante mala, hasta el punto que en algunas comarcas no recogen lo sembrado. La continuada sequía será causa de que se concluyan de perder las cosechas de verano, aminorando también la del vino. Los precios en el mercado de la capital son los mismos que en la semana anterior.

*Oviedo.*—Abundantes lluvias han venido á hacer renacer las esperanzas de una regular cosecha de maíz. La de legumbres lo es también.

*Palencia.*—Continúa la calma en los mercados y los precios de la semana anterior. Atrasada la madurez del fruto en los viñedos que se resienten de la falta de lluvias. No ha sufrido alteración la salud de los ganados. Tiempo vario.

*Pontevedra.*—El oidium sigue perjudicando notablemente á los viñedos. Las demás cosechas se encuentran en regular estado, siendo bueno el del ganado.

*Sevilla.*—La salud de los ganados es buena, así como la cosecha de cereales. Pastos buenos.

*Segovia.*—El estado de los ganados es bueno. Los pastos resintiéndose por falta de humedad. Los precios del ganado por cabeza son los mismos que en la semana anterior. En los de los demás artículos van incluidos los derechos de consumos.

*Soria.*—Terminada la recolección de cereales, calculándose el producto, por término medio, en cuatro simientes. La de vid promete ser regular. El estado sanitario del ganado es satisfactorio. Tiempo seco.

*Valencia.*—Las cosechas de regadío de los pueblos de la ribera baja del Júcar, ofrecen el mejor aspecto, habiéndose repuesto las plantas por completo de los daños que les ocasionó la plaga de orugas en su primera edad.

La cosecha de algarrobas, cuya recolección ha comenzado, será muy escasa.

*Valladolid.*—El precio de los ganados por cabeza no ha sufrido alteración alguna desde la semana anterior. Su estado sanitario es satisfactorio. Terminada la recolección en casi todos los pueblos. Buena clase de granos, aunque escasos. Se suceden con frecuencia lluvias y pedriscos que han ocasionado perjuicios notables en los viñedos de varios pueblos. Las tierras de labor en condiciones de dar comienzo á las labores de siembras. El movimiento comercial en cereales ha adquirido animación.

*Viscaya.*—Estado del ganado bueno. Los precios anotados comprenden los derechos de consumos. Mercado animado; con tendencia al alza, el vino, maíz y aguardiente; á la baja, trigo y cebada.

*Zamora.*—El estado general de las cosechas no es más que regular.

DIANNO.



# PRECIOS CORRIENTES

DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DE SETIEMBRE DE 1879.

## CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.º</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Avena.</i>	<i>Algarb.<sup>a</sup></i>	<i>Aluvia</i>	<i>Garbs.</i>
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Avila.....	25.45	14.74	13.74	"	11.15	49.75	"
Arévalo.....	25.23	14.64	12.39	"	13.76	"	92.82
Búrgos.....	26.47	"	15.75	"	"	"	"
Ciudad-Real.....	26.13	"	9.91	"	"	"	54.05
Cuenca.....	22.49	17.44	13.37	"	"	"	"
Guadalajara.....	24.80	13.50	14.70	"	"	"	"
Logroño.....	24.36	"	13.06	8.55	"	"	"
Salamanca.....	24.77	14.41	13.51	"	"	"	"
Segovia.....	24.19	14.92	13.19	8.32	14.37	42.34	66.93
Soria (Medinaceli)...	20.71	15.32	10.81	"	"	44.25	75.25
Valladolid (Molina de Rioseco).....	20.61	11.97	13.51	"	"	"	54.00
Idem (Peñañel).....	25.23	15.31	12.16	9.11	"	"	"
Zamora.....	23.30	15.22	12.61	"	"	"	"
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.º</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Aluvia</i>	<i>Garbs.</i>
Alava (Vitoria)....	27.00	"	18.30	14.50	19.94	24.96	"
Navarra (Tafalla)..	21.00	"	10.44	"	14.00	30.23	"
Pamplona.....	23.87	"	12.33	16.89	15.88	"	"
Orense.....	"	20.24	11.71	23.47	"	36.04	72.07
Oviedo (Gijón)....	25.43	"	21.35	23.00	"	"	"
Idem (Avilés).....	26.82	"	18.22	18.51	"	"	"
Pontevedra.....	28.00	17.00	16.00	22.00	"	"	"
Vizcaya (Bilbao)..	27.50	18.02	14.75	17.20	"	"	83.10
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.º</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Yeros.</i>	<i>Garbs.</i>
Almería.....	"	"	11.25	16.00	"	"	"
Cáceres.....	20.46	12.09	10.23	"	"	"	"
Cádiz (Grazalema)..	27.03	"	10.81	18.02	"	"	"
Córdoba (Aguilar)..	20.83	"	8.60	"	16.82	"	36.23
Idem (Castro del Río)	21.28	"	9.05	"	13.59	12.60	35.23
Granada.....	26.10	"	12.60	18.00	18.90	18.90	"
Jaen (Linares)....	23.42	24.41	10.81	"	14.41	"	51.66
Sevilla (Carmona)..	23.12	"	9.56	"	"	"	42.79
<b>ZONA DE LEVANTE.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.º</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alvajer.</i>	<i>Garbs.</i>
Alicante (Dolores)..	24.00	"	13.50	22.25	"	"	"
Castellón.....	25.00	14.00	13.00	18.15	"	"	"
Huesca.....	26.30	17.53	12.07	13.00	14.00	"	"
Lérida.....	25.90	"	9.57	"	"	"	"
Murcia.....	27.13	"	12.66	"	"	"	"
Valencia.....	27.13	"	13.50	17.50	16.88	"	"

MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en alza)..... Hct.	31.31 á 31.51	Vaca (sin variacion.) Kilg.	" á 1.60
Cebada id..... "	14.09 á 14.13	Carnero id.... "	" á 1.02
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á 0.86	Tocino afejo id.... "	1.65 á 1.82
Garbanzos id.... "	0.63 á 1.54	Fresco id.... "	" "
Judías id.... "	0.58 á 0.80	Lomo id.... "	" "
Lentejas id.... "	0.54 á 0.65	Jamon id.... "	2.69 á 4.08
Patatas id.... "	0.24 á 0.32	Jabon id.... "	1.06 á 1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á 14.30	Carbon (sin var.) Ql. m.	" á 15.00
Vino id.... "	4.55 á 6.90	Id. mineral id.... "	" á 11.22
Petróleo id.... "	" á 7.56	Cok id.... "	" á 9.00

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	24.60	15.85	" "
	Colonia.....	27.50	18.10	" 18.25
	Hamburgo.....	25.00	15.50	" "
	Metz.....	27.12	18.75	19.00 18.50
	Strasburgo.....	30.00	19.25	23.75 19.25
AUSTRIA.....	Viena.....	26.35	18.75	18.00 13.40
BÉLGICA.....	Amberes.....	28.00	"	21.75 23.00
	Bruselas.....	30.00	19.35	19.50 18.75
	Lieja.....	30.50	20.25	21.00 19.00
ESPAÑA.....	Namur.....	30.25	20.50	21.00 20.00
	Madrid.....	40.83	"	23.98 "
	Avila.....	33.08	20.63	23.35 "
	Búrgos.....	35.00	"	26.77 "
	Ciudad-Real.....	33.96	"	16.84 "
	Granada.....	32.62	"	21.42 "
	Sevilla.....	28.90	"	16.25 "
FRANCIA.....	Valencia.....	35.26	"	20.93 "
	Burdeos.....	28.75	19.00	20.00 20.70
	Marsella.....	25.87	14.50	13.50 15.75
HOLANDA.....	Paris.....	30.00	18.40	20.00 19.50
	Amsterdan.....	25.10	15.50	21.92 19.75
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	25.50	"	" 13.50
	Lóndres.....	29.25	"	20.25 20.00
	Birmingham.....	27.00	15.60	20.00 21.00
INGLATERRA.....	Milán.....	31.50	22.75	" 20.00
	Turin.....	"	"	" "
RUSIA.....	San Petersburgo..	22.70	13.75	" 13.25
	Ginebra.....	29.00	"	" 20.75
SUIZA.....	Zurich.....	30.00	"	" "
	Nueva-York.....	21.50	"	" "
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA.....	San Francisco de	"	"	" "
	California.....	"	"	" "
ÁFRICA.....	Argel.....	25.82	"	15.50 14.50
	Orán.....	25.93	"	15.00 14.75

**PRECIO DE LAS CARNES.**

	POR KILÓGRAMO.			POR KILÓGRAMO.	
	Vaca.	Carnero.		Vaca.	Carnero.
	— Ptas.	— Ptas.		— Ptas.	— Ptas.
Alava (Vitoria)....	1.32	1.32	Leon.....	1.00	1.00
Alicante (Dolores)..	"	1.00	Logroño.....	1.50	1.40
Almería.....	1.25	1.00	Navarra (Tafalla)..	1.63	1.66
Ávila.....	1.53	1.28	Orense.....	1.00	"
Búrgos.....	1.08	1.08	Oviedo (Gijón)...	1.70	"
Cáceres.....	1.63	1.08	Idem (Avilés)....	1.70	"
Ciudad-Real.....	2.17	1.18	Salamanca.....	1.27	1.08
Cuenca.....	"	1.28	Segovia.....	1.16	"
Granada.....	1.62	"	Soria (Medinaceli).	1.54	1.48
Guadalajara.....	"	1.80	Valladolid (Medina		
Huesca.....	1.20	1.50	de Rioseco.....	1.06	1.00
Jaen (Uceda).....	"	1.00	Vizcaya (Bilbao)..	1.09	1.00
Lérida.....	1.47	1.76	Zamora.....	1.05	1.09

**PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.**

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Vacuno.	Lanar.	Cabrío.	Cerda.	Asnal.	Mular.
	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.
Alava.....	280	275	21	"	240	"	"
Ávila.....	125	"	7.50	7.50	40	"	300
Cádiz.....	"	180	12	16	30	"	"
Córdoba.....	250	200	15	"	"	"	375
Huesca.....	200	175	12	13	45	"	625
Orense.....	"	175	"	"	40	"	"
Sevilla.....	375	500	12	"	100	"	250
Vizcaya.....	"	132	12.50	"	"	"	"

**PRECIOS DE VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.**

	Por		Por
	hectólitro.		hectólitro.
	— Pesetas.		— Pesetas.
Arroz superior (Castellón)..	42.25	Guisantes (Segovia).....	13.51
Idem bajo (id.).....	34.00	Habichuelas blancas (Ponte-	
Idem (Valencia).....	42.00	vedra).....	20.00
Idem (Bilbao).....	56.25	Idem de color (id.).....	12.00
Idem (Pontevedra).....	42.00	Idem (Valencia).....	46.50
Alholla (Pamplona).....	14.77	Habones (Lérida).....	13.68
Almortas (id.).....	16.44	Yeros (Segovia).....	13.73
Alverjas (id.).....	16.88	Yeros (Pamplona).....	15.71
Escaña (Córdoba, Aguilar)..	6.79	Lentejas (Alava).....	19.75
Idem (Córdoba, Castro del Río)	7.24	Mijo (Pontevedra).....	14.00

## HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
	Almería.....	52.50	47.85		"	Leon.....	45.63
Castellon.....	44.15	39.50	"	Múrcia.....	45.65	"	"
Ciudad-Real....	51.63	49.45	47.28	Pontevedra....	51.00	49.00	42.00
Granada.....	36.04	"	"	Segovia.....	45.08	40.79	36.33
Jaen (Linares)..	38.00	"	"		"	"	"

## LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
	<i>Plas.</i>	<i>Plas.</i>	<i>Plas.</i>		<i>Plas.</i>	<i>Plas.</i>	<i>Plas.</i>
Alava.....	12.00	4.30	8.60	Múrcia.....	11.44	4.45	6.75
Vitoria.....	12.00	5.00	9.08	Navarra (Tafalla).....	10.68	1.98	5.95
Alicante(Dolores)	11.00	3.10	7.50	Pamplona.....	11.20	3.11	9.80
Almería.....	9.75	4.00	9.40	Orense.....	13.70	3.80	12.50
Avila.....	12.30	4.60	7.50	Oviedo (Gijon).	12.50	7.80	"
Arévalo.....	10.20	3.95	8.60	Avilés.....	14.00	9.00	9.00
Búrgos.....	"	3.30	"	Pontevedra....	11.50	2.80	9.00
Cáceres.....	10.95	5.89	"	Salamanca....	19.90	4.00	9.90
Cádiz(Grazalema)	"	5.00	12.40	Sevilla (Carmena).....	8.00	8.40	11.50
Castellon.....	12.25	3.00	8.00	Segovia.....	12.12	3.27	9.90
Ciudad-Real....	11.50	2.80	9.00	Soria (Medinaceli).....	12.90	2.75	8.40
Córdoba(Aguilar)	8.20	2.80	"	Valencia.....	10.11	35.00	90.00
Castro del Rio..	8.40	"	"	Valladolid (Medina de Rioseco).....	11.00	2.50	5.50
Cuenca.....	11.00	2.80	7.00	Peñafiel.....	"	1.86	5.59
Granada.....	8.26	"	"	Vizcaya (Bilbao)	13.30	6.00	12.75
Guadalajara....	9.20	1.80	"	Zamora.....	11.90	3.40	3.40
Huesca.....	10.00	2.60	6.00				
Jaen.....	7.65	2.16	8.04				
Lérida.....	11.00	1.80	6.00				
Leon.....	13.04	3.30	"				
Logroño.....	12.94	3.80	"				

## PRECIOS DE LAS PATATAS.

	Por quintal métrico.		Por quintal métrico.
	<i>Pesetas.</i>		<i>Pesetas.</i>
Alava (Blanca nueva).....	25.30	Leon.....	9.00
Idem (id. encarnada).....	18.12	Logroño.....	8.00
Alicante (Dolores).....	18.00	Navarra (Tafalla).....	11.70
Arévalo.....	26.00	Oviedo (Gijon).....	14.00
Cáceres.....	13.00	Idem (Avilés).....	16.00
Ciudad-Real.....	18.00	Pontevedra.....	16.00
Cuenca.....	19.00	Soria (Medinaceli).....	11.00

PRECIOS DE VARIOS ARTÍCULOS.

ALIMENTOS Y FORRAJES.	Por quintal métrico.	MATERIAS TEXTILES VEGETALES.	Por quintal métrico.
	<i>Pesetas.</i>		<i>Pesetas.</i>
Forraje (Huesca).....	8.50	Cáñamo (Castellon).....	227.00
Heno y paja (Avila).....	4.00	Idem (Granada).....	86.00
Paja (Arévalo).....	4.00	Idem (Huesca).....	90.00
Idem (Ciudad-Real).....	2.00	Idem (Medinaceli-Soria).....	95.00
Idem (Huesca).....	3.50	Esparto (Almería).....	12.50
Idem (Vitoria).....	5.50	Lino (Granada).....	78.00
Idem (Segovia).....	4.31	Idem (Medinaceli-Soria).....	74.00

PRECIOS DE LAS LANAS.

	Por quintal métrico.		Por quintal métrico.
	<i>Pesetas.</i>		<i>Pesetas.</i>
Granada.....	70.00	Cáceres (merina).....	147.00
Bilbao.....	80.00	Jaen (Linares).....	174.00
Ávila (lavada).....	300.00	Soria (Medinaceli).....	99.00
Arévalo (id.).....	296.00		



EL ADMINISTRADOR, F. Lopez.—Calle de Cervantes, 19, bajo.

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

---

---

## CABALLOS DE SILLA Y DE TIRO

PRESENTADOS EN LA EXPOSICION DE MADRID DE 1879.

---

Antes de entrar en materia, séanos lícito exponer sobre la especie caballar algunas consideraciones generales emitidas por los señores marqués de Perales, duque de Veragua, marqués de la Conquista, D. José María Melgarejo y el que firma este artículo, con motivo de la Exposicion celebrada el año pasado y las cuales tienen perfecta aplicacion en el caso presente.

En la última Exposicion, lo mismo que en la primera, la especie caballar fué la que atrajo principalmente las miradas del público.

No es sólo en España donde merece el ganado caballar entre todas las especies esa predileccion tan marcada: en toda Europa sucede lo mismo, y la razon de ello es muy obvia. Las demás especies representan un interés de trabajo ó un interés de subsistencia: la caballar representa una necesidad para la agricultura, una satisfaccion de lujo para el magnate, y un medio indispensable para la defensa del Estado.

Nace de aquí que mientras los Gobiernos no suelen influir sino indirectamente en el fomento de las demás especies, y mientras éstas sólo se mejoran á impulso del interés de los criadores, apenas hay uno que no haya considerado de su deber contribuir del modo más directo, y prescindiendo de escuelas económicas, á la multiplicacion y progreso de las razas hípicas. En todas partes los hombres de Estado discuten las cuestiones relativas á este asunto, considerándolas de gobierno y de carácter eminentemente político.

Los esfuerzos por mejorar la especie han sido proporcionados á la estimacion en que se tiene, siendo prodigiosos los resultados obtenidos. A más se aspira aún; nadie está todavía contento con el tre-

cho recorrido en el camino del progreso hipico: el que se vé en retraso, procura, sin escasear gastos ni sacrificios, ponerse al nivel del que va delante: y como querer es poder, al fin todos, ya por un medio, ya por otro, lograrán la mejora en un grado proporcionado á su inteligencia y á su cuidado.

Inglaterra es hoy la poseedora en Europa de la pura sangre por antonomasia, de la raza que representa la regeneracion por excelencia. Francia destina cantidades fabulosas al fomento de la cria caballar, distribuidas de mil modos distintos, y sus asambleas, y sus academias, y sus escritores más reputados, procuran á porfía poder llegar á competir con la nacion que en este punto miran hoy como modelo. Austria y los Estados Alemanes han organizado la adquisicion de reproductores perfeccionados en la Arabia, y extienden las paradas cual si fueran una institucion pública parecida á la de la enseñanza, habiendo logrado con ello unos adelantos de que sólo se puede formar idea recorriendo esos países. ¿Qué importancia tiene y qué significa la ganadería caballar española en medio de ese movimiento de trasformacion general é incesante?

Prescindiendo de la cuestion histórica, y pasando por alto las polémicas diariamente suscitadas por los aficionados acerca de las cualidades de nuestros caballos, en relacion con las que los distinguieron en tiempos antiguos, expondremos nuestra opinion de que el número que poseemos dista mucho de corresponder á la extension del territorio, y que la especie en general no ha hecho, ni mucho ménos, los adelantos que en las demás naciones de Europa.

España posee con efecto 680.000 caballos, teniendo una poblacion de 18 millones de habitantes. Corresponde un caballo para cada 300 habitantes; ¿puede esto bastar para las multiplicadas necesidades del comercio, de la agricultura y de la industria?

Bélgica, con ser su territorio tan pequeño, tiene 284.000; Dinamarca 320.000; Rusia más de 16.000.000; Inglaterra 2.200.000 y Austria cerca de millon y medio. Toca á esas naciones por kilómetro cuadrado los caballos siguientes:

Bélgica.....	9,6
Inglaterra.....	9,1
Dinamarca.....	8,3
Rusia.....	3,1
Austria.....	4,5

En tanto que solo toca á uno en España. Segun los datos estadísticos publicados á fin del siglo pasado, habia en España, no contando Cataluña y las Provincias Vascas, 400.495 caballos; y como en estas comarcas el número no es probable llegase á 100.000, resulta que la poblacion caballar en aquella época se puede calcular en 580.000. Pues bien; segun el censo de 1861, el número de caballos ascendia en esa fecha á 672.559. Resulta no más una ventaja numérica para estos tiempos de ménos de 200.000 caballos.

España, que tiene tan diversos climas y tan distintas producciones, ganaria mucho con no limitarse á producir los propios y adecuados para un servicio sólo. La única dificultad que es preciso resolver, lo mismo con la seleccion que con el cruzamiento, es la relativa á la localidad. No se fuerze la naturaleza, procuremos en cada comarca la produccion á que mejor se presta, y quedará resuelta, no sólo la posibilidad de la reforma, sino el problema de la utilidad económica, pública y privada. Andalucía y Extremadura se distinguirán siempre por sus caballos de silla; la provincia de Ciudad-Real y aún de Madrid producen algunos buenos caballos de tiro; los valles de Leon, los llanos de Benavente y varias regiones de Aragon han producido caballos robustos y enérgicos; acomodemos nuestra conducta á esas elocuentes indicaciones, y de seguro se obtendrán buenos resultados, ora con la seleccion, ora con el cruzamiento, ora con la aclimatacion de razas extranjeras.

Digamos ahora algunas palabras sobre una cuestion muy debatida.

¿Pueden considerarse las carreras como útiles para la mejora de la especie caballar? ¿Deben ser preferidas las Exposiciones como medio más adecuado de fomento?

Las carreras son útiles; como medio de fomento, porque con ellas se da ocasion para que el público se ocupe de la mejora de la especie; porque los ganaderos que desean presentar caballos en el hipódromo tienen necesidad de prodigar escepcionales cuidados á su ganadería; porque el criador que consigue formar un buen tipo de carrera, influye no poco con su ejemplo para que otros obtengan parecidos resultados en caballos más útiles para otros usos.

Cierto es que el caballo de carrera no es el tipo preferible para todas las clases; muy lejos está de ser el mejor para la silla, para las faenas rurales, ni para el acarreo; pero es preciso convenir en que

el animal que corre 3.000 metros en pocos minutos tiene condiciones excepcionales. Los signos que caracterizan á los buenos caballos de carrera son los siguientes: miembros secos, prominencias huesosas y músculos sumamente marcados, ojos grandes y chispeantes, mirada llena de fuego y de inteligencia, cabeza descarnada, cráneo ancho, narices sumamente abiertas, garganta ancha, pecho sumamente vasto, articulaciones limpias y tendones bien destacados. Con estas cualidades físicas el animal no puede ménos de ser veloz y robusto; pero, lo repetimos, ese no es el tipo de utilidad más general, pues la cualidad de velocidad que lo distingue no abraza las de belleza y las propias para el transporte y la agricultura, ni es bastante, por consecuencia, para juzgar buen reproductor al ejemplar que la posee, si carece de otras.

Los caracteres del buen reproductor sólo pueden ser apreciados y premiados en las Exposiciones y concursos, y como esos caracteres valen más que la velocidad, por apreciable que sea, y más si se considera aisladamente, de aquí que tales certámenes, sin quitar valor á las carreras, sean medios de fomento más generales, seguros y completos. Los Jurados de las Exposiciones no examinan una cualidad única, sino el conjunto de cualidades, ni sólo las que adornan á un individuo, sino las que constituyen caracteres de razas, por lo cual se piden y premian grupos ó lotes. Tampoco se indica solamente en los programas la perfeccion de una aptitud, sino la de todas las que exigen las varias necesidades sociales.

Lo que más contribuye á la mejora de una especie es la perfeccion de los reproductores bajo el punto de vista del empleo que se ha de dar á la descendencia. Esto no se busca jamás en el hipódromo, y, por el contrario, esto es lo que se premia constantemente en las Exposiciones. Hé aquí por qué nosotros las preferimos, aún siendo partidarios de las carreras, siempre que se establezcan del modo conveniente y sin los defectos de que en otras partes adolecen.

No causará extrañeza, esto manifestado, que calificuemos de exíguos los premios ofrecidos en el programa de la Exposicion, y que deseemos que en lo sucesivo sean por lo ménos tan importantes como los señalados en las carreras, pues solo así concurrirán á disputarlos los criadores presentando los ejemplares más perfectos.

En la Memoria de que tomamos las precedentes reflexiones, no se dilucida una cuestion muy debatida entre los aficionados, y de la mayor importancia por su influjo en la mejora de la cria caballar, á saber: ¿es preferible la seleccion, ó lo es el cruzamiento para mejorar nuestras razas de caballos?

Opinan por la seleccion los que creen que poseemos elementos bastante apreciables para que sirvan de punto de partida para modelar los tipos que el país necesita; opinan en favor del cruzamiento los que juzgan que nuestras razas están completamente degeneradas, y que es perder un tiempo precioso no acudir desde luego á la pura sangre inglesa.

Nosotros no somos sistemáticos, y sostenemos que no es cuerdo ni prudente adoptar un sistema único, rechazando el otro en absoluto.

El cruzamiento empleado en ciertas circunstancias y con determinadas condiciones, en todas partes ha dado magníficos resultados. Tenemos á la vista una Memoria de los obtenidos en Austria con la sangre árabe; acabamos de leer otra Memoria de lo que la sangre inglesa ha mejorado las razas de la vecina Francia, y, hablando en razon, es preciso convenir en que lo conveniente en otra parte, conveniente ha de ser aquí, á no ser que se considere á España una excepcion entre las naciones de Europa. Ejemplos podemos presentar de que los cruzamientos son buenos en España, pues nuestra historia hípica los ofrece numerosos, lo mismo en los antiguos que en los modernos tiempos. Se cuenta que caballos italianos mejoraron la raza andaluza en pasados siglos; la árabe ha dado buenos resultados en época posterior, y en la actualidad la sangre inglesa está dando reputacion á la ganadería del señor marqués de Saltillo, y la raza percherona ha producido magníficos resultados en esta provincia.

Pero el sistema de cruzamiento no puede ser general por lo costoso y porque requiere conocimientos especiales de que suelen carecer los ganaderos españoles. Por eso el sistema de seleccion no puede ménos de recomendarse, cualquiera que sea el estado actual de la cria caballar en España. No diremos que son numerosos los buenos tipos, ni ménos que los que tenemos sean superiores á los mejores extranjeros; pero basta que existan tipos de cualidades apreciables para que consignemos:

- 1.º Que alcanzaremos una gran mejora si se logra que se aproximen á esos tipos todas las ganaderías de España.
- 2.º Que esos tipos, eligiendo cuidadosamente las yeguas, pue-

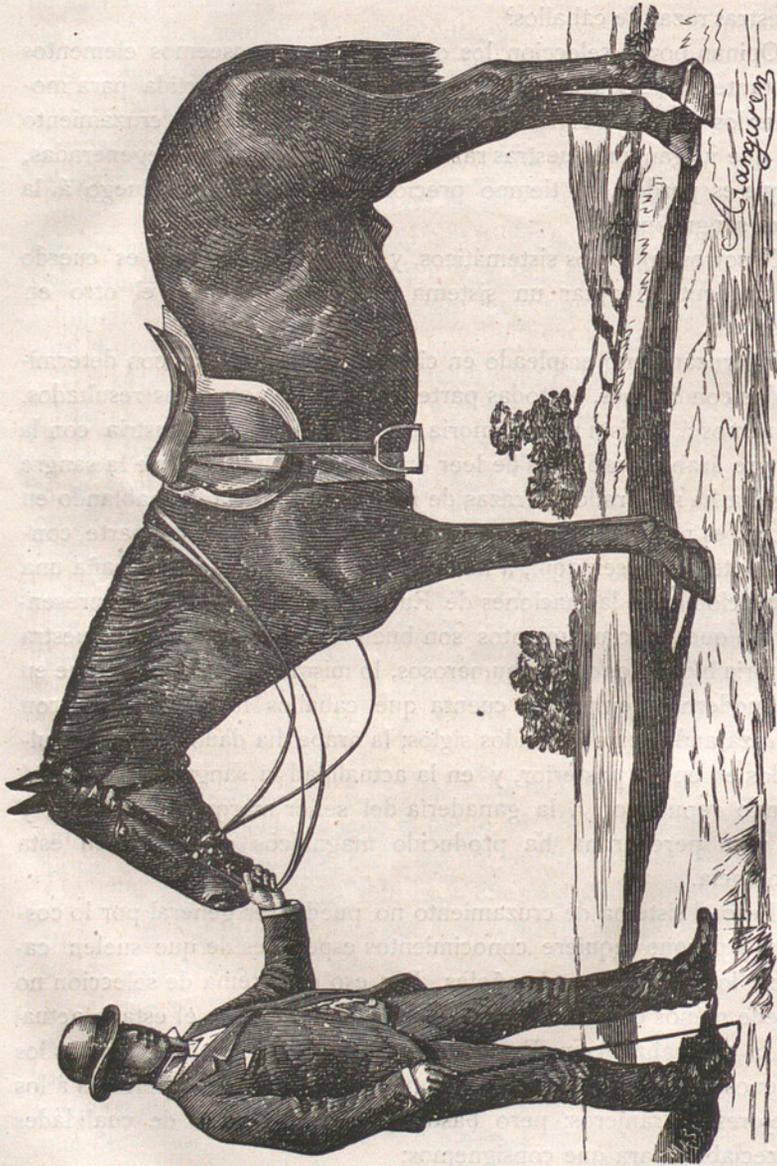


Fig. 98. — *Filon*, de la yeguada del Excmo. señor marqués de Alcañices, once años, diez dedos.

den producir una descendencia en la cual haya individuos que les iguallen y aún les excedan.



Fig 99.—Tronco de caballos de la yeguada del Excmo. señor duque de Veragua. — *Carcelero*, cinco años, diez dedos. *Naranjero*, cinco años, nueve dedos.

3.º Que esos individuos, extendidos por todas las provincias de España, irán poco á poco elevando en la escala de la perfeccion las diferentes razas que poseemos.

Para defender el sistema de seleccion como base de mejora en la especie caballar de España, nos basta haber asistido á la última Exposicion de ganados. Hemos estudiado como jurado, habiendo procurado hacerlo desapasionadamente, los caballos españoles, los caballos extranjeros y los caballos cruzados, y con grandísima satisfaccion aseguramos que los primeros estaban muy lejos de hacer un papel desairado al lado de los segundos y terceros.

El caballo *Filon*, del señor marqués de Alcañices, propio para silla, es un ejemplar notable, al cual se concedió el premio de la diputacion provincial. Véase el retrato, figura 98.

Este caballo tiene once años, es castaño oscuro, zaino. Su presencia es sumamente gallarda; tiene el ojo vivo. La soltura de sus movimientos revela la flexibilidad y fortaleza muscular, notándose una gran armonía en todo su cuerpo.

El tronco presentado por el señor duque de Veragua es de un mérito superior, y con razon se le adjudicó el primer premio ofrecido á este grupo. Véase su tipo, figura 99.

La cavidad torácica es sumamente ámplia en estos animales. Sus formas están igual y perfectamente desarrolladas. En la prueba que hicieron llamaron justamente la atencion por su noble gentileza.

El país que produce estos caballos cuenta indudablemente con elementos para esperar que el sistema *in-and-in*, distinto pero no contrario al de cruzamiento, ha de dar en el porvenir valiosos resultados. Para nosotros es esto seguro, sobre todo, si los dignísimos señores marqués de Alcañices y duque de Veragua, acreedres á la estimacion nacional por sus laudables esfuerzos para mejorar la ganadería, tienen en España muchos imitadores.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.



---

---

## LAS CONÍFERAS.

---

### IV.

ALERCES, CEDROS, ARAUCARIAS, DAMMARAS, SCIADOPITYS, BELIS,  
SEQUOIAS Y ARTHROTAXIS.

Los alerces son por lo comun árboles de gran tamaño, de hoja caduca, sin peciolo, en forma de aguja, de color verde claro, de flores distribuidas en racimos monóicos; las maculinas sin peciolo como las hojas; pequeñas y ovals de color amarillo verdoso y las femeninas más gruesas que las masculinas, pero tambien de forma oval, aunque de color violáceo. Los conos ovals y en algunas variedades casi cilíndricos, de escamas coriáceas y persistentes, maduran dentro del espacio de un año y contienen granos pequeños, duros y provistos de un ala membranosa.

Este género ofrece pocas especies que habitan todas en las regiones templadas y frias del hemisferio setentrional, formando muchas veces vastas florestas. Son poco exigentes los alerces con respecto á la naturaleza del terreno; pero exigen una exposicion despejada y bien ventilada. Algunas variedades suministran recursos de consideracion para los parques y jardines á causa de su aspecto elegante y su follaje gracioso y ligero.

EL ALERCE DE EUROPA (*Larix Europæa*, de Candolle, *Pinus larix* Linneo) llega á adquirir notable desarrollo (40 metros de altura por 5 de circunferencia en la base) y afecta naturalmente una forma piramidal. El tronco, de ordinario muy recto, presenta la corteza lisa, mientras que la de las ramas es escamosa, lo cual dá un carácter distintivo á esta especie. Las hojas son de color verde claro, delgadas, blandas y aplastadas; caen todos los años y forman una copa poco espesa. Las flores brotan segun los climas, durante los

meses de Abril y Mayo, y el fruto que tiene la forma de piña de grandes escamas, madura, como hemos indicado, en una sola estación, si bien no suelta la semilla hasta la primavera siguiente. Estas piñas se desprenden con dificultad de las ramas en donde se hallan adheridas, así es que despues de haber derramado las semillas, vuelven á cerrarse las escamas persistiendo por espacio de mucho tiempo en el árbol. En los climas templados el alerce comienza á fructificar desde muy jóven y produce abundantes cosechas.

Pertenece este vegetal á las montañas elevadas y á los países frios, y es casi el último que se encuentra en los Alpes, en donde en otros tiempos se desarrollaba en gran cantidad; pero no obstante, prospera bastante bien en las laderas bajas de las montañas y hasta en lo más profundo de los valles. En los países cálidos crece con más dificultad y nunca llega á adquirir gran talla, por lo cual siempre que sea posible debe colocarse con exposicion al Norte. De lo dicho se infiere que podria propagarse esta clase de alerce por todos los puntos elevados de la cordillera pirenaica, en donde alcanzaria las mismas dimensiones que en los Alpes.

Prefiere el alerce una tierra dividida, fresca y profunda, y no prospera en los suelos arcillosos, compactos y húmedos, ni en los areniscos demasiado ligeros. No sufre esta especie la vecindad de otras; pero sin embargo, aunque su temperamento es bastante robusto, en los climas algo cálidos tiene necesidad cuando jóven de algun abrigo contra el calor, si bien al cabo de algunos años es necesario quitar la especie protectora para que el alerce quede en libertad. Conviénele, por lo tanto, un terreno limpio y sombrío; pero ántes de proceder á la siembra es preciso adoptar varias precauciones en las comarcas templadas.

Algunos arboricultores aconsejan en donde haya de sembrarse el alerce, la colocacion, prévia, de setos vivos á la distancia de 1 metro y 30 centímetros y en direccion de Noroeste á Sudeste, los cuales pueden formarse plantando arbustos de rápido crecimiento, tales como algunas clases de sáuce, y si el suelo es demasiado compacto, será conveniente llenar los espacios comprendidos entre los setos, con una capa de tierra ligera de 2 centímetros de espesor. Cuando estos setos lleguen á 10 metros de altura, se siembra la semilla del alerce poco espesa y se cubre con una capa de tierra buena y mejor de mantillo, de 1 centímetro de espesor.

Las jóvenes plantas no necesitan durante los primeros años más que algunas labores de escarda y los aclareos correspondientes, á fin de que no se molesten unas á otras, y al cabo de cinco ó seis años se quitarán los setos porque ya el alerce habrá adquirido la necesaria robustez para vivir en libertad.

Cuando se recojan las piñas para aprovechar las semillas, se tendrá cuidado de separar las del año anterior, que se distinguirán fácilmente por su color más oscuro y pronunciado, y para extraer el grano procederemos como hemos aconsejado tratando del pino silvestre, teniendo cuidado de no calentar demasiado los conos, pues en este caso la resina se fundiría y cerrando las escamas nos impediría verificar la operacion. Adoptando algunas precauciones la semilla del alerce puede guardarse por espacio de bastante tiempo; pero es conveniente emplearla en seguida, pues de este modo hay seguridad de que conserva en todo su vigor sus principios germinativos.

Como la semilla de alerce que se expende en el comercio se halla muy mezclada con materias extrañas, de suerte que apenas puede decirse que ofrezca más de un 40 ó 50 por 100 de grano bueno, habrá que emplear para la siembra de asiento mayor cantidad de la que sería necesaria en buenas condiciones, es decir, de 24 á 27 kilogramos de grano alado por hectárea, y de 18 á 22 si se le ha quitado el ala, lo cual, teniendo en cuenta el precio bastante elevado de esta semilla encarecerá mucho la operacion. Por esta razon, ó se verifica la siembra por fajas, ó bien se mezcla el grano con el de otras especies más baratas, que luego se van arancando en las primeras limpias, hasta dejar solas las plantas de alerce.

En las regiones cálidas se procede á la siembra en el otoño; pero en las templadas ó frias será más conveniente hacerlo al comenzar la primavera. En este último caso, la semilla brota al cabo de un mes ó seis semanas, y durante el primer año puede llegar hasta adquirir un desarrollo de 18 centímetros de altura.

Cuando se quiere economizar el grano, convendrá hacer semilleros, y tan luego como las tiernas plantas hayan llegado á alcanzar la altura de medio metro, se procederá al plantío de asiento, para cuyo efecto se preparan las pozas con bastante anticipacion á fin de que los plantones sean colocados en ellas tan luego como hayan sido arrancados del vivero. Esta operacion se verificará al principio

de la primavera, en días suaves y nebulosos, así que comiencen á desarrollarse las yemas.

Sucede muchas veces, en las localidades demasiado expuestas á los ardores del sol, que la extremidad de los brotes y sobre todo el boton terminal se secan, cesando entónces de crecer el árbol y presentando un aspecto mustio y lánguido. Por una admirable prevision de la naturaleza, el boton terminal es el último que se desarrolla, y así cuando esto sucede se halla protegido por las ramas del verticilo inmediato, que le proporcionan la necesaria frescura. Sin embargo, cuando á pesar de esto la yema principal perece, es muy fácil reemplazarla por otra de las laterales, siempre que se siga un procedimiento gradual; pero demasiado se concibe, que si estos cuidados son posibles con los individuos que en corto número se cultivan como plantas de adorno en los parques y jardines, no es practicable en los grandes bosques.

En las regiones elevadas de las montañas y en las comarcas setentrionales el alerce llega á su mayor desarrollo á los ciento veinte ó ciento cuarenta años, época en que debe comenzar la explotacion, siguiéndose los mismos procedimientos que hemos aconsejado para el pino silvestre. En vez de hacer los cortes por secciones, en los países frios, y en los sitios montañosos y poco abrigados, será conveniente hacerlo por entresaca, á fin de favorecer la repoblacion de las parcelas.

En las comarcas meridionales como el alerce no llega á tanta altura, se sujetará á una rotacion de sesenta á setenta años. En este caso la primera corta será muy sombría; al cabo de uno ó dos años se hace otra más clara, que tiene por objeto preparar las tiernas plantas para que puedan soportar el influjo de los agentes exteriores, y cuando se ha conseguido esto se procede al corte definitivo.

La madera de alerce es de un color blanco amarillento con varios matices rojizos; la albura es blanca, pero el cuerpo leñoso se ennegrece bastante con el tiempo. La longitud de los troncos no guarda proporcion con respectó á la circunferencia, y esto motiva que se empleen muy poco en la arboladura de los buques. Por otra parte, como las comarcas en que crece este árbol con abundancia se hallan por lo regular lejos de las costas, su conduccion á los astilleros y arsenales en grandes piezas seria muy costosa; pero es preferible al pino de Córcega para algunos usos de la construccion na-

val. En el lago de Ginebra se paga para las bordas de los barcos la madera de alerce á doble precio que la de encina.

Se conserva muy bien al aire libre, tanto que en los Alpes se han encontrado habitaciones construidas con postes de alerce, que al cabo de dos siglos y medio se hallaban tan compactos, que apenas hacia en ellos meila un afilado cuchillo. Asegúrase que el templo de Apolo en Utica (Africa), tenia algunas vigas de alerce que al cabo de dos mil años se conservaban todavía sanas. Como no es sensible á la humedad, barcos de esta madera hundidos en las playas se han encontrado intactos al cabo de algunos siglos. Esta condicion hace muy útil la madera de alerce para la construccion de tubos de conduccion de aguas subterráneas, y para la fabricacion de toneles en donde los líquidos se conservan perfectamente. Se emplea bastante la madera de alerce en la carpintería y ebanistería; pero como tiene la cualidad de engrasar las herramientas, no es á propósito para las labores del torno. Por su superficie lisa y compacta, por no hallarse expuesta á agrietarse, y por su larga duracion, ha sido preferida la madera de alerce por los pintores, y en tablas de esta clase se hallan la mayor parte de los cuadros de Rafael. Entre las especies resinosas indígenas del antiguo continente, es el alerce el que tiene la corteza más rica en principios curtientes, por cuya razon es muy usada en la preparacion de las pieles. Las hojas y las ramas transpiran durante los dias secos y cálidos del estío una materia blanquecina de sabor dulce y desabrida, llamada *maná*, sustancia purgante, pero que en la actualidad se usa ya muy poco. El alerce suministra tambien con abundancia un jugo resinoso conocido con el nombre de trementina de Venecia, para cuya extraccion se hacen incisiones en la base del tronco, ó bien se practican taladros con una barrena hasta el centro. Comiénzase esta operacion á fines de Mayo y la resina se recoje en gamellas de madera que se vacian cada dos ó tres dias. El líquido fluye con más abundancia conforme aumenta el calor, y cuando cesa de correr se refresca la llaga, ó bien se hacen nuevos agujeros encima de los anteriores. La resina se pasa por tamices para purificarla de las materias extrañas, y despues se somete á la destilacion para extraer el aceite esencial que contiene, ó sea la *esencia de trementina*, que es ménos estimada que la procedente del abeto. Cada árbol puede producir por espacio de cuarenta ó cincuenta años cerca de cuatro kilogramos de resina en cada uno.

Además de la indicada, las principales especies son:

EL ALERCE DE AMÉRICA (*Larix Americana*) que se parece mucho al que acabamos de describir. Distínguese principalmente del europeo por su talla ménos elevada, sus ramas, que ofrecen una corteza de color gris, sus hojas más cortas y sus piñas más pequeñas y casi sin pedúnculo, cubiertas de escamas lustrosas en un principio de color verde violáceo, y despues amarillentas con tintes rojizos. Esta variedad crece en la América setentrional desde el Canadá hasta la Virginia.

ALERCE DE SIBERIA (*Larix Sibirica*). Es un arbusto achaparrado y raquítico, de tronco torcido y ramas cortas cubiertas de hojas de dos centímetros de largo, casi tetrágonas (en forma de primas prolongados de cuatro caras), muy finas y de un color verde claro. Los conos, de dos centímetros de largo, son ovales y encierran granos provistos de alas relativamente grandes. Habita esta variedad la Siberia, la Dauria y el Kamtschatka, y es poco útil su cultivo en los países cálidos ó templados.

EL ALERCE DEL JAPON (*L. Japonica*) se parece mucho al de Europa; pero ofrece piñas más redondeadas, de escamas más pequeñas y granos de alas mayores. Se cultiva en el Norte del Japon.

ALERCE DE GRIFFTH (*L. Griffithiana*). Llega á adquirir un desarrollo de hasta 15 metros, la copa es elegante y redondeada, las hojas muy estrechas, agudas y de color verde mar. Las piñas, que tienen una longitud de siete centímetros, son verdes ó de color gris. Esta variedad, originaria del Himalaya, prueba bastante bien en Europa y soporta sin peligro la mayor parte de los climas de España.

EL ALERCE DE KOEMPFER (*L. Kempferi*) es un árbol de mediano desarrollo, de ramas vigorosas, cuya corteza presenta un color rojo anaranjado ó ferruginoso. Las hojas tienen de cinco á nueve centímetros de largo, de color verde claro por encima y más oscuras por el lado opuesto, y los conos de siete centímetros de largo y muy anchos en la base, están formadas de escamas brillantes y frágiles que se quiebran con mucha facilidad. Crece al Nordeste de la China.

#### CEDROS.

Son árboles de gran talla; ramas extendidas y algunas veces colgantes, hojas en forma de agujas, rígidas y coriáceas, esparcidas so-

bre las ramas del año y formando haces en la madera vieja. Las piñas, que tardan en madurar dos ó tres años, son rectas, ovóideas obtusas, bastante gruesas, de escamas duras, leñosas ó membranosas, anchas y espesas por la base, delgadas por los bordes, truncadas en la parte superior, y las semillas se hallan provistas de un ala membranosa y resistente.

Este género, que es muy parecido al anterior, se diferencia de él principalmente por tener las hojas persistentes, al par que las del alerce son caducas. Hasta ahora no se conocen más que tres especies, pertenecientes todas á nuestro continente, y pueden cultivarse en libertad en España.

EL CEDRO DEL LÍBANO (*C. Libani*) es un árbol muy corpulento, cuya parte superior es, por lo regular, inclinada. Sus ramas son muy fuertes, colgantes, esparcidas en el tronco y divididas en tallos muy numerosos y bastante cortos. Las hojas, de dos centímetros de largo, son rígidas, agudas y de color verde oscuro, y las piñas, cuyo tamaño varia entre seis y diez centímetros de longitud, son ovales, redondeadas y deprimidas ligeramente por la parte superior, de color moreno leonado, de escamas muy apretadas, que encierran semillas abultadas provistas de un ala larga y membranosa. Este árbol ofrece numerosas variedades que tienen, las unas ramas rectas, las otras colgantes, así como las hay que presentan hojas de diversos matices verde claro, gris ó plateado, y hasta algunas enanas que ofrecen el aspecto de pequeños matorrales. Habita esta especie en el Asia Menor, en la Siria, y especialmente en los montes Taun y Líbano, del cual ha recibido el nombre.

CEDRO DE ATLAS (*C. Atlántico*). Es un árbol de cuarenta metros de altura, de talle recto y elegante. Sus hojas son agudas y cilíndricas de color verde muy claro, y los conos, de cinco á seis centímetros de largo, son ovales, muy obtusos, sujetos á las ramas por medio de un pedúnculo bastante largo y delgado, y encierran granos pequeños con un ala blanquecina y casi trasparente. Existen algunas variedades de este cedro, de hojas relucientes de color verde gris ó plateado, y todas ellas crecen en las montañas de la Argelia y del imperio de Marruecos.

EL CEDRO DEODAR (*C. Deodara*), llamado en lengua sanscrita *kélon*, es un árbol de cincuenta metros de altura, de tallo recto y algo inclinado en la cima, de ramas tendidas ó colgantes, que se di-

viden en ramificaciones muy numerosas cubiertas de hojas de tres á cinco centímetros de longitud, agudas, punzantes y de color verde claro. Las piñas, que tienen diez centímetros de largo, son ovales, muy obtusas y deprimidas por la parte superior; de color moreno violáceo, y encierran granos angulares y de forma irregular. Este árbol presenta numerosas variedades de ramas rectas ó colgantes, de hojas muy verdes ó de color claro, plateadas, amarillentas ó formando penachos. Existe también una variedad enana. Crece esta clase de cedro en el Himalaya, en los Alpes del Tibet y en otras comarcas de la India setentrional, y vegeta bastante bien en todas las comarcas templadas de Europa. En España probaría bien en la mayor parte de las regiones montañosas.

#### ARAUCARIA.

Las especies que ofrece este género son bastante numerosas y habitan por lo regular en las regiones templadas y cálidas de la América del Sur, de la Australia y de las islas de la Oceanía. Su cultivo, por lo tanto, está indicado en las regiones meridionales de la península ibérica.

Son las araucarias árboles de gran talla, de ramas verticiladas y horizontales que forman una copa piramidal. Las hojas, que no tienen pedúnculo, son lanceoladas ó lineales, rígidas y espesas, aunque algunas especies las presentan separadas, y las flores, que son dióicas, se encuentran en las extremidades de las ramas en forma de racimos ovales ó cilíndricos. Las piñas son redondeadas, de escamas espesas, coriáceas ó leñosas, y no contienen en cada celdilla más que un grano sin ala, soldado á la misma escama y que con ella se desprende al segundo año. Las principales variedades de esta especie son:

ARAUCARIA DEL BRASIL (*A. Brasiliensis*). Puede llegar en condiciones propicias hasta un desarrollo de cincuenta metros. El tallo es recto, desnudo por la parte inferior y cubierto de una corteza gris morena, y termina en una cima al principio piramidal y luego redondeada. Las ramas rectas ó colgantes están cubiertas de hojas de cinco centímetros de largo, anchas por la base y agudas por el extremo superior, y los conos son muy gruesos, redondeados, algunas veces aplastados por la cima y encierran semillas de cinco centíme-

tros de largo, comprimidas, angulosas, de aspecto reluciente y color moreno. La almendra es comestible. Existe tambien una variedad de hoja más delgada y de color verde mar; ámbas habitan los bosques del Brasil.

LA ARAUCARIA DE BIDWILL (*A. Bidwilli*) llega hasta los cuarenta y cinco metros de altura, es de tallo recto, ramas abundantes con hojas de cuatro centímetros de longitud, anchas en la base y de punta aguda, coriáceas, rígidas y de color verde oscuro y lustroso. Las piñas son grandes (18 centímetros de largo), ovales, de escamas espesas y rugosas, que encierran granos de cinco centímetros. Crece esta especie en las montañas de la Australia, y ha prosperado bastante en algunas comarcas del Mediodía de la Francia.

LA ARAUCARIA DE RULE (*A. Rolei*) no llega más que á los quince metros de altura. Las ramas, que forman una copa redondeada, se hallan cubiertas de hojas de dos centímetros de largo, de forma oval y de color verde reluciente como si se hallasen lamizadas. Las piñas son pequeñas, casi esféricas, y contienen granos menudos provistos de alas grandes. Esta especie, que habita en la Nueva Caledonia é islas cercanas, ofrece muchas variedades de muy diversas formas.

ARAUCARIA CUNMINGHAM (*A. Cunninghami*). Es un árbol de cuarenta metros de altura, de tallo recto, cubierto de una corteza reluciente de color gris oscuro. Las ramas verticiladas, extendidas y colgantes, tienen hojas rígidas muy agudas y curvas hácia la base, y los conos de siete centímetros de largo son ovales, obtusos y de escamas puntiagudas. De esta especie existen diferentes variedades que se distinguen por los diversos matices de sus hojas, y habita en la costa oriental de Australia, en donde constituye extensas florestas. En todo el territorio de la Provenza ha probado muy bien su cultivo.

GRAN ARAUCARIA (*A. excelsa*). Llega hasta los sesenta metros de altura, y la copa afecta la forma de una pirámide estrecha. Las ramas son extendidas y verticiladas con hojas cortas (un centímetro), espesas, delgadas y curvas por la base, de color verde claro y señaladas con dos líneas blanquecinas. Las piñas, de trece centímetros de longitud, son aproximadamente esféricas, y se hallan formadas por escamas leñosas, grandes, puntiagudas y que contienen semillas gordas y con grandes alas.

LA ARAUCARIA DE COOK (*A. Cookii*) adquiere tambien gran desarro-

llo (sesenta metros de altura). Crece en la Nueva Caledonia y tiene ramas extendidas y separadas, con hojas pequeñas que en algunas especies presentan un reflejo metálico. Las piñas, de doce centímetros de longitud, son ovales, obtusas y de escamas anchas y duras.

**ARAUCARIA IMBRICADA** (*A. imbricata*). Alcanza un desarrollo de cincuenta metros, y las ramas son generalmente verticiladas, formando una copa espesa de forma piramidal. Las hojas, que tienen cinco centímetros de largo, son casi ovales, lanceoladas, espesas, rígidas y punzantes de color verde oscuro. Los conos son de diez y seis centímetros de longitud, esferoidales y de color pardo muy oscuro, y las escamas, que son muy numerosas, terminan en punta prolongada, y encierran semillas semejantes á las de la araucaria del Brasil. Esta especie, que crece en las montañas meridionales de Chile, en donde forma vastas florestas, es la más rústica de todas, y por lo tanto puede cultivarse al aire libre en los climas templados de Europa, si bien en los inviernos demasiado crudos padece bastante.

#### DAMMARA.

Comprende este género unas diez especies, oriundas todas de las islas de la Oceanía, y la mayor parte de ellas podrian desarrollarse muy bien en las regiones abrigadas de nuestra Península; pues en los puntos frios no ha podido aclimatarse, á pesar de las tentativas que para ello se han hecho. Son los dammaras árboles de gran desarrollo, de hojas anchas, espesas y coriáceas, y las flores dispuestas en racimos dióicos. Los conos son ovales, formados por escamas duras y leñosas, fuertemente imbricadas; pero cada una no envuelve más que un sólo grano oval prolongado y comprimido. Las principales especies son:

**EL DAMMARA AUSTRAL** (*D. australis*), de 50 metros de altura, de tallo recto y por lo regular desprovisto de ramas por la base, cubierto de una corteza de color gris ceniciento y pardo. Las hojas tienen 6 centímetros de largo y son ovales, lanceoladas, espesas, correosas y de color verde metálico por encima y de matiz rojo cobrizo por el envés, y las piñas, de la misma longitud que las hojas son casi esféricas, de escamas lisas y coriáceas que contienen granos pardos con alas finas y membranosas. Existe una variedad de hojas y botones de color verde mar. Habita esta especie en la Nueva Ze-

landia, y segun todas las probabilidades, probaria muy bien su cultivo en muchas zonas de España.

DAMMARA ORIENTAL (*D. orientalis*). Este árbol crece hasta 30 metros: el tronco es de color gris ceniciento, las ramas de matiz rojizo y con hojas muy largas (10 centímetros), lanceoladas, derechas, espesas, correosas, lisas y de color verde muy subido por ámbas caras. Los conos, de 9 centímetros de longitud, son ovales ó cilíndricos, de escamas espesas y apretadas, con granos de ala membranosa. Existen variedades de esta especie de hojas blanquecinas. Habita la dammara oriental las islas de Java y Sumatra, las Molucas y Borneo, etc.

#### SCIADOPITYS.

De este género se conocen todavía muy pocas especies; habita en el Japon, y con esto dicho se está que se aclimatará fácilmente en nuestra Península. Son los sciadopitys árboles de gran talla, de ramas verticiladas, hojas sin pedúnculo, estrechas, lineales, esparcidas, pero dispuestas de manera que forman falsos verticilos. Las flores se hallan dispuestas en racimos monóicos, sobre diferentes ramas, las masculinas terminales y redondeadas y las femeninas ovales cilíndricas y solitarias. Las escamas que constituyen las piñas son en forma de cuñas, coriáceas, leñosas, de las cuales cada una envuelve siete granos ovóideos, comprimidos, de ala membranosa.

De esta especie no se conocen todavía más que algunas variedades, por cuyo motivo no hablaremos más que de la

SCIADOPITYS VERTICILADA (*S. verticillata*), árbol de 40 metros de altura, de ramas muy abundantes, cubiertas de hojas de 1 á 2 centímetros de longitud, lineales, planas, duras y espesas, señaladas por encima con una línea de color verde mar. Los conos, de 7 centímetros de largo y de escamas persistentes, contienen granos comprimidos de forma ovalada y de ala muy corta. Existen algunas variedades enanas de hojas matizadas de amarillo que pueden servir para adorno de los jardines.

Esta especie crece en el Japon y resiste bien el clima de la zona templada de Europa.

**BELIS (Cunninghamia).**

Este género ofrece árboles de ramas esparcidas y verticiladas, de hojas delgadas y muy juntas. Las flores se hallan agrupadas formando racimos monóicos sobre ramas diferentes; las masculinas cilíndricos y terminales y las femeninas de forma oval, sin pedúnculo y fasciculadas. Las piñas son redondeadas y ovales, de escamas coriáceas, que encierran cada una tres granos ovóideos, comprimidos y alados. Esta especie es, como la anterior, muy poco conocida. Apenas se ha estudiado más que el llamado

BELIS DE LA CHINA (*C. Sinensis*) árbol de 15 metros de altura, de ramas cortas y dísticas, con hojas de cuatro centímetros de largo muy juntas, aparentemente dísticas, dentadas, puntiagudas y relucientes, de color verde claro por debajo y con dos líneas de verde mar por encima. Las piñas, de cuatro centímetros de longitud, ovóideas, aplastadas y de color rojizo, contienen semillas muy comprimidas. Hay también una variedad de ramas de color verde mar y hojas plateadas por encima. Esta especie es originaria del Mediodía de la China y se cultiva también en el Japon. Vegeta bastante bien en Europa hasta los 50 grados de latitud.

**SEQUOIA (Sequoia).**

Estos árboles son de talla gigantesca, de ramas esparcidas ó verticiladas, y de hojas unas veces lineales, planas y dísticas, y otras casi en forma de escamas muy apretadas. Las flores se hallan dispuestas en racimos monóicos en ramas diferentes, las masculinas escamosas, terminales y casi redondeadas, y las femeninas solitarias y terminales. Las piñas, de forma cilíndrico-cónicas, están formadas por escamas duras y leñosas, espesas, rugosas, persistentes, obtusas y truncadas por la parte superior, que encierran cada una cinco semillas ovóideas, comprimidas y provistas de un ala membranosa. Aunque en algunas variedades maduran las piñas en el espacio de un año, en otras tarda dos. Comprende este género dos ó tres especies originarias de la California, y son los árboles de más talla de

cuantos ofrecen las coníferas. Por sus caracteres forman el tránsito entre las Abetineas y las Cupresíneas, así es que algunos botánicos han hecho de ellas un grupo especial.

La sequoia, siempre verde (*S. sempervivens*), que en la América del Norte recibe el nombre de *red-wood* (madera roja), es un árbol que puede llegar hasta los 80 metros de altura por 10 ó 12 metros de circunferencia en la base. El tallo, cubierto de una corteza muy gruesa y de color rojizo, se divide en ramas esparcidas y casi verticiladas, que se bifurca en brazos numerosos y dísticos cubiertos de hojas, unas muy cortas, escamosas y poca apretadas, y otras de 2 ó 3 centímetros de largo, planas, lineales, agudas, casi dísticas, y cubiertas de un polvillo blanco en los árboles de corta edad. Los conos, de 4 centímetros de largo, son de forma oval, pero obtusos por la cima, y encierran semillas comprimidas de ala delgada y dentada que sale algunas veces por fuera de las escamas. Existen variedades de esta especie de ramas levantadas, de hojas más anchas, más ténues ó más cortas y de color amarillo pálido.

Esta especie es originaria de la California, algo delicada en las zonas del Norte, pero vejeta muy bien en las templadas de España. Ofrece también la ventaja muy rara entre las coníferas de reproducirse después de cortada á flor de tierra.

SEQUOIA GIGANTESCA (*S. Gigantea*), generalmente conocida en América y en Inglaterra con los nombres de *Washingtonia* y *Welshingtonia*, es el árbol más elevado de la familia de las coníferas y uno de los mayores del reino vegetal. Algunas veces llega á la altura de 100 metros por 30 de circunferencia. Sus ramas estendidas y esparcidas llevan hojas alternas, cortas, ovales, carnudas, agudas al principio y posteriormente obtusas y estrechamente agrupadas entre sí. Los conos son de 5 centímetros de largo, ovales, pero redondeados por ámbos extremos y colgantes. Tardan en madurar dos años. Hay variedades que ofrecen hojas de color verde mar, blanco amarillento y hasta naranjado. Esta especie, originaria de California, es notable por su porte magestuoso, sus colosales dimensiones, su larga vida y rusticidad, así como también por su rápido desarrollo y excelente calidad de la madera. Crece hasta los 50 grados de latitud en Europa.

ARTHROTAXIS (*Arthrotaxis*).

Son árboles de corta talla y pequeños arbustos de hojas lineales o escamosas, ovales, apretadas y carnosas. Las flores se hallan dispuestas formando racimos monóicos: las masculinas muy cortos, delgados y flojos y las femeninas sin pedúnculo, pequeños y casi globulosos. Unos y otros se hallan colocados solitarios en el extremo de las ramas, y rodeados por la base de hojas encogidas. Los conos están formados por escamas leñosas, de las cuales cada una encierra cinco granos ovales, comprimidos, de ala membranosa redondeada. Maduran en el término de un año.

Cuatro especies contiene este género, originarias todas de la Jamaica. Son bastante rústicas, y por lo tanto, puede desarrollarse al aire libre en la mayor parte del territorio de la Península.

EL ARTHROTAXIS SELÁGINE (*A. selaginoides*), según se dice, puede llegar hasta los 15 metros de altura; pero en España no adquiere nunca este desarrollo. Sus ramas son numerosas y por lo regular verticiladas, cubiertas de hojas ovales de 1 centímetro de largo, obtusas, brillantes, bastante espaciadas y colocadas en forma espiral. Los conos de 3 á 4 centímetros de longitud, formados por escamas obtusas, espesas, leñosas y coriáceas, encierran granos rojizos y con alas muy delgadas y dentadas. Existe una variedad piramidal de ramas levantadas.

ARTHROTAXIS DE RAMAS flojas (*A. laxifolia*), apenas llega á los 10 metros de altura; pero sus ramas son numerosas, con hojas carnosas, un poco cóncavas, agudas por la cima y anchas en la base. Por todos sus caracteres se aproxima mucho á la especie anterior, de la cual acaso será una simple variedad.

ARTHROTAXIS CIPRES (*A. cupressoides*). Llega hasta los 15 metros de altura y tiene numerosas ramas cubiertas de hojas de centímetro y medio de largo, ovales, obtusas, coriáceas, brillantes y muy apretadas entre sí. Los conos son de 1 centímetro de largo, casi esféricos y formados de escamas cuneiformes lanceoladas, leñosas y de superficie desigual.

ARTHROTAXIS DE GUNNE (*A. Gunneana*), arbusto pequeño de ramas numerosas, bastante largas é inclinadas, con hojas alternas ó espar-

cidas de 1 á 2 centímetros de largo, carnosas, puntiagudas, un poco arqueadas, de color verde mar y cubiertas con un polvillo blanco por la parte interior. Esta especie es bastante distinta de las otras tres y parece ser algo más delicada; pero, sin embargo, crece hasta en los alrededores de París. Como las semillas de estos vegetales son raras todavía, suele multiplicarse ordinariamente por medio de acodos ó injertándola en el belis de la China.

Habiendo terminado lo relativo á las Abietíneas, el artículo siguiente le dedicaremos á las Cupresíneas, que contiene especies muy dignas de estudio.

MANUEL G. LLANA.



---

---

## ENFERMEDADES DE LOS CEREALES.

---

### TIZON DEL MAÍZ.

Al trazar las líneas de este corto artículo, no es nuestro ánimo el investigar de una manera profunda los orígenes, causas, desarrollos y productos que en la gramínea que nos sirve de tema produce la enfermedad que los labradores designan bajo el dictado vulgar de *tizon*.

El exponer de una manera clara y comprensible las formas que presenta, para que pueda reconocerse desde luego si la planta se halla atacada por el parásito, que de una manera tan completa como rápida la destruye, describir los estragos y desórdenes que en el organismo de la misma produce y el medio más eficaz que hasta hoy se ha reconocido bastante para evitar la propagación del citado parásito en los maizales; tal será el asunto que con el laconismo á la par que con la claridad conveniente, iremos desarrollando en las siguientes líneas.

El *tizon* del maíz, al igual de lo que sucede en todas las gramíneas, no es otra cosa más que el producto del parasitismo de una *gangrena*; pero las producciones mórbidas que lo caracterizan, tienen en sí un sello especial, que les dá casi siempre un aspecto raro y que podríamos calificar hasta de repugnante en determinados casos.

En Italia, donde los estragos producidos por el *tizon* alcanzan en muchísimas ocasiones, en sus ricos maizales, los límites de una verdadera calamidad pública, se le dá el nombre del *gozzo del formen-tone*, ó sea tumor del maíz.

Las partes de la planta en que el *tizon* se desarrolla son las siguientes: las mazorcas y sus envolturas foliáceas, los brotes, las cañas y sus hojas, no librándose de sus ataques más que las raíces

que nunca se han encontrado sometidas á la fatal influencia de esta gangrena.

Los primeros síntomas que se notan en la planta al declararse esta enfermedad, son la formacion, en todas las partes en donde el parásito ha establecido sus reales, de unas pequeñas escrecencias ó tubérculos, de formas bastante irregulares, así como sumamente variadas, que van paulatinamente ganando en desarrollo y cuyo volúmen varía desde el de una avellana, hasta alcanzar el del puño, y cuyos tubérculos ó escrecencias se nos presentan en sus principios revestidos de un color verdoso, pero muchísimo más pálido que las demás partes de la planta que afectan este color; al cabo de cierto tiempo, segun adelanta en su marcha el desarrollo del tubérculo, el color verdoso primitivo va cambiándose y gradualmente decolorándose al mismo tiempo, hasta convertirse en un tono de un blanco súcio, y á medida que la enfermedad avanza en su curso, sigue la metamórfosis del color, que pronto degenera ya en un gris plomizo, en cuyo punto suele á veces ya fijarse aunque no siempre, puesto que, en algunas ocasiones, continúa sus variantes, hasta cubrirse de tonos lívidos y rojizos como las heces del vino y cuyo color es ya su término definitivo.

La superficie de estas excrecencias durante todos los variados períodos que acabamos de reseñar, refiriéndonos á sus distintos variantes de coloracion, se nos presenta constantemente lisa, sin que la menor aspereza altere ni interrumpa su epidermis.

Muy difícil es, por no decir imposible, el que pueda presentarse el caso de poder examinar una mazorca completamente invadida por la enfermedad que estamos describiendo. Lo que podemos fijar como regla general, es el que la gangrena circunscribe destructora accion, ya á los vértices y centros de las mazorcas, ó bien ya á uno ú otro de estos dos sitios, así como á los centros ó vértices de las cañas, presentándosenos como consecuencia natural de esta predileccion, la formacion de un anillo ó corona alrededor de la mazorca ó en su vértice; este anillo no es, en resúmen, más que ó granos ó bracteas hipertrofiadas desmesuradamente bajo la fatal influencia y destructora accion de este parásito, y cuya acumulacion sucesiva es lo que origina las extrañas excrecencias que observamos en las ya citadas coronas y anillos.

Nuestras dos figuras números 100 y 108 dan una muestra de lo

raro y variado de las formas afectadas por los anillos, el primero, ó sea el número 100, sobre el centro de una mazorca, y el segundo en el centro de una caña, habiéndose comprendido en ámbas figuras las variantes más usuales que se producen en los anillos y que son muy parecidas á las afectadas por las protuberancias de los vértices. (Figuras 100 y 107.)

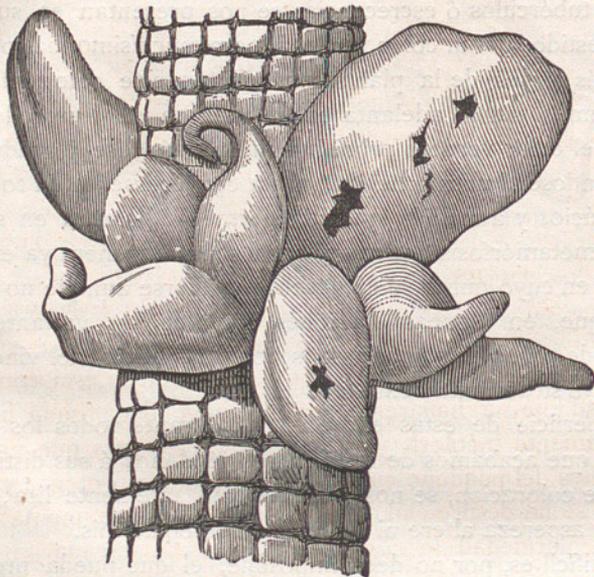


Fig. 100.—Mazorca tizonada

Los granos sufren dos clases de perturbacion orgánica que casi pudiéramos calificar de contrarias. Unas veces los granos de la parte enferma quedan completamente destruidos, al par que en otros casos nos los encontramos extremadamente desarrollados, presentando un volúmen muy considerable; cuando este segundo fenómeno se verifica, si examinamos el interior de estos granos hipertrofiados, notaremos la completa falta de su fécula, que ha desaparecido por completo, no quedando en el interior más que los esporos del criptógamo.

Si cortamos por su centro uno de estos granos hipertrofiados en la forma que expresamos por medio de las figuras números 101 y 102, esta seccion nos hará ver en el interior de ellos la existencia de una cavidad herméticamente cerrada por todos sus lados, y en cuyo fondo se halla un óvulo rudimentario, constituido exclusivamente por el tejido utricular. (Figuras 101 y 102.)

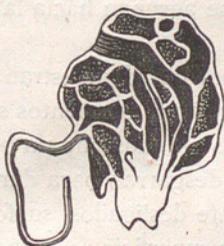


Fig. 101.  
Grano y bractea.



Fig. 102.  
Seccion de un grano.

Si levantamos el óvulo, que como hemos dicho está contenido en la cavidad interna, hallaremos bajo él una delgadísima membrana completamente incolora y que parece no ser más que uno de los tegumentos del pequeño cuerpo al que todavía protege, y cuyo tegumento se ha desprendido y considerablemente aumentado á causa de la enfermedad de que la planta se halla atacada.

Si examinamos á continuacion las paredes ovarianas, observaremos en ellas otros fenómenos. Por una parte se engruesan ó adelgazan más ó ménos, al par que por otra se cubren de lagunas, llenas por completo por la gangrena.

En su origen estas lagunas, así como tambien en algunas ocasiones los utrículos de la parénquima y las paredes que los rodean, están repletos de una materia mucosa é incolora en la que, con ayuda del microscopio, podremos descubrir un número más ó ménos considerable, segun la época de que data la enfermedad, de gránulos perfectamente esféricos y constituidos por una sustancia muchísimo más dura que la del resto de la masa. Estos gránulos, detenidamente examinados, resultan no ser más que *núcleos* de otros tantos esporos.

La mucosidad en que se hallan sumergidos se condensa y divide alrededor de cada uno de ellos, pasando á formar sus tegumentos externos.

La madurez de las masas fungicas se verifica sienpre en sentido del centro hácia la circunferencia. Si las examinamos ántes que alcancen ese límite, podremos observar en ellas la presencia de un considerable número de pequeños filamentos de apariencia ramosa y llenos de una materia amarillenta, que se agrupan hácia la periferia de estas masas.

El exámen y análisis de estos filamentos nos demuestran que no son más que los filamentos del *mycelium* y cuyos filamentos se reabsorben más adelante en parte, no quedando en ellos sino un pequeño número cuando los órganos enfermos se desgarran para dar paso á los esporos. Estos se hallan completamente desligados, su forma es exactamente esférica y su color negro, su superficie se presenta cubierta de asperezas cónicas de pequeñísimo volúmen, puesto que su diámetro no excede, por lo general, de la centésima parte de un milímetro.

Nuestras figuras núms. 103 y 104 nos representan estos esporos; pero sumamente aumentados para hacer de esta manera sus detalles más perceptibles á la vista.

En las mazorcas no tizonadas, así como en las partes sanas de las plantas atacadas por esta enfermedad, las brácteas que protegen los granos que aún no han concluido su desarrollo van siendo rechazadas

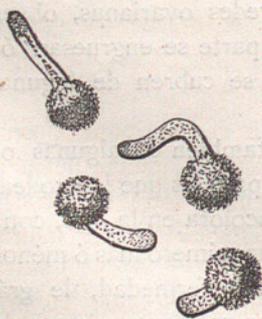


Fig. 103.—Esporos y filamentos del *mycelium*.

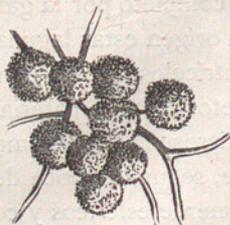


Fig. 104.—Esporo en el principio de la germinacion.

poco á poco hácia la parte inferior hasta tal punto, que llega un momento en que ya no podemos verlas, sino desprendiendo ó levantando los granos que las cubren.

Las brácteas que están ya tizonadas adquieren, por el contrario, un desarrollo extraordinario y afectan formas tan sumamente raras, que se experimenta una verdadera dificultad para poder al primer golpe de vista designarlas bajo su verdadero nombre. Nuestras figuras 101 y 105 presentan la variedad de formas y diversidad de volúmenes que las bracteas ofrecen á nuestra vista.

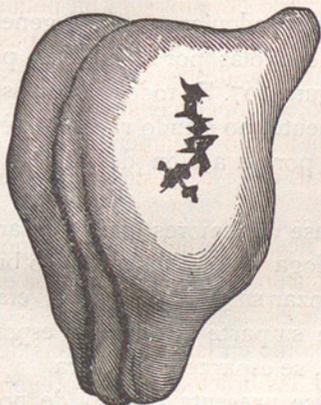


Fig. 105.  
Bráctea tizonada.



Fig. 106.—Seccion de la parte superior de la misma.

La epidermis de estas brácteas se dilata de una manera asombrosa y su parénquima está cuajada de pequeñas lagunas llenas por el parásito, como sucede en los granos atacados. Para muestra hemos representado en nuestra figura 106 el corte de la parte inferior de una bráctea tizonada.

Fuera de esta única analogía que existe entre ellos, las brácteas no están unidas á los granos más que por sus bases.

Los estilos rudimentarios que persisten en los vértices de los granos son más que suficientes para establecer la diferencia que hay entre ellos.

El eje de las mazorcas sometidas á la influencia de esta enfermedad se deforma algunas veces encorvándose; pero su parénquima en poquísimas ocasiones lo encontramos atacado por la gangrena.

En la panícula de flores estambradas que superan las cañas del maíz, observamos también á veces brácteas que han adquirido un desarrollo excesivamente anormal, deformándose por completo bajo la influencia del parásito.

Las envolturas foliáceas de las mazorcas, así como sus hojas, con frecuencia también las encontramos tizonadas, en su base sobre todo, es el punto en donde más se forman y desarrollan las excrecencias que hemos señalado.

En las cañas es donde estos tubérculos adquieren, por lo general, un desarrollo más considerable, rodeándolas por completo; pero no creciendo más que por un lado, figura 107. En todos los casos, el mal penetra más ó ménos profundamente, no siendo raro el encontrar cañas carcomidas y destrozadas por la acción destructora del tizon.

La organización interna de esta clase de tumores que se desarrollan en las cañas, es sumamente análoga á la de los granos ó brácteas tizonadas, desgarrándose al alcanzar su madurez por el efecto natural de la presión que ejercen en su parte interior los esporos, los que, al desgarrarse estos tumores, se esparcen por fuera.

En ciertos piés de maíz tizonados, se presenta el caso de poder observar que ya en brácteas y excrecencias, ya en cañas ú hojas gangrenadas, el parásito se deseca y endurece ántes que llegue al grado de madurez, operándose en estos casos una semi-petrificación; cuando tal ocurre, el desgarramiento no se opera como en los casos anteriores, adquiriendo con mucha frecuencia las partes tizonadas la solidez y resistencia de la piedra, costando trabajo el romperla aún á martillazos.

El maíz *tizonado* es muy raro encontrarlo en las zonas del Norte y del centro de la Francia, localidades en las que por otra parte se dedican bastante poco al cultivo de esta gramínea; pero si bajamos hácia el Mediodía, empezando por los alrededores de Burdeos, el mal vá ganando en intensidad, siendo ya bastante frecuente y produciendo inmensos perjuicios en el Piamonte, y sobre todo, en el resto de la Italia, donde su acción destructora alcanza, como hemos dicho, las proporciones de una verdadera calamidad.

Tillet en su Memoria sobre la enfermedad del maíz, dice que ésta se manifiesta más comunmente sobre los piés vigorosos que llevan muchas espigas, y que es muy verosímil dependa de la superabundancia de sávia que en un suelo favorable y en tiempo propi-

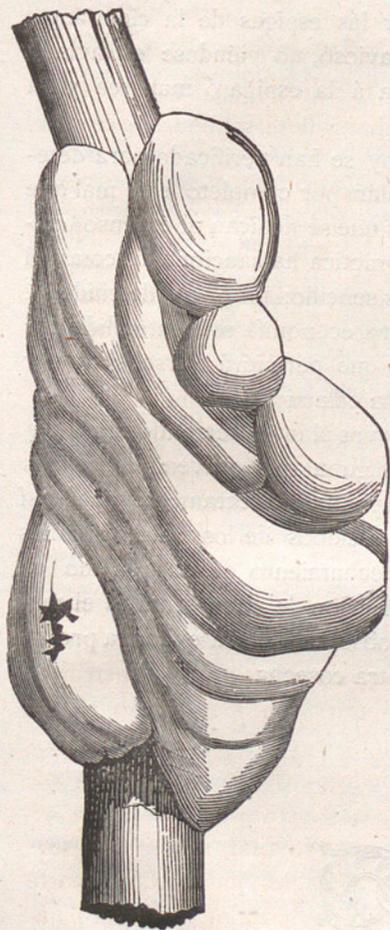


Fig. 107.

Excrecencias mórbidas de la caña.

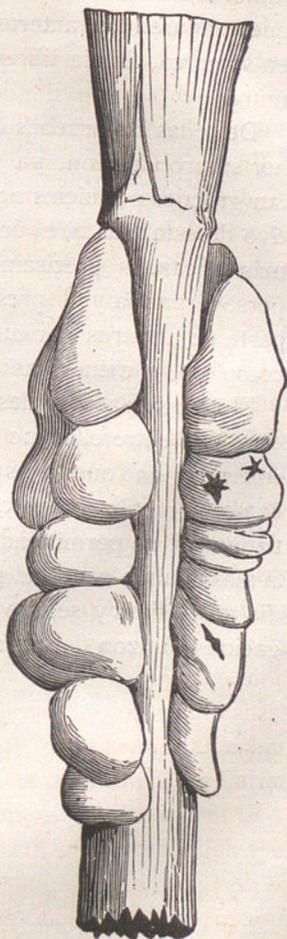


Fig. 108.

Excrecencias mórbidas de la caña

cio, se dirige con gran afluencia hácia ciertas partes, causando las roturas y derrames. Esta gran fertilidad del maíz no puede obtenerse en las zonas frias porque es planta que requiere países cálidos, y así no es de extrañar que en los más próximos al Norte no adquiera el tizon del maíz esas grandes y destructoras proporciones.

El remedio de esta enfermedad consiste en quitar á tiempo dichos tumores sin lastimar el tallo, y cortar las espigas de la cima ántes que maduren las anteras; el jugo savioso, no viéndose estraviado en su curso, circula libremente, llega á la espiga ó mazorca y la nutre.

De todas las pruebas que hasta hoy se han verificado para detener su propagacion, ya que no anular por completo este mal que tan grandes perjuicios ocasiona á los que se dedican al extenso cultivo de esta planta, el único que la práctica ha sancionado como el más eficaz, es precisamente el más sencillo; un poco de cuidado, perseverancia y el prescindir de una economía mal entendida por parte de nuestros agricultores, es lo que permitirá verse, si no por completo, al ménos casi libres de esta calamidad.

El escoger las semillas para los nuevos plantíos teniendo sumo cuidado que entre ellas no se deslice ninguna que provenga de cañas enfermas, sino que todas procedan de plantas perfectamente sanas, así como el inutilizar por completo los residuos de los maíces y cañas tizonadas, no permitiéndose el aprovechamiento de ellas ni aún en la más mínima cantidad para la confeccion de abonos; tal es el medio más eficaz y seguro que se ha observado para evitar la propagacion del tizon del maíz de una á otra cosecha.

R. DE C.



---

---

## EL PROTECCIONISMO Y LA IMPORTACION DE CEREALES. (1)

SEÑORES:

Aunque ya ocupé una vez este sitio en el presente curso, y á pesar de mi deseo de no exhibirme aquí donde tantas y buenas conferencias habeis oido, porque no tengo las dotes suficientes para cautivar vuestra atencion, no he podido, sin embargo, desatender indicaciones afectuosas, y aquí me teneis dispuesto á disertar sobre un tema que afecta á todas las clases sociales, que constituye la preocupacion preferente de los poderes públicos y de los centros agrícolas y económicos; la cuestion de subsistencias, en fin, que he formulado de este modo: *El proteccionismo y la importacion de cereales.*

Y no es que pretenda deciros nada nuevo, porque tanto se ha hablado y discutido sobre este punto, tanto se han vulgarizado los buenos principios económicos, que bien puede decirse á tal respecto: *Nihil novum sub sole.* Sin embargo, señores, como en las conferencias agrícolas de Madrid no se habia tratado esta materia, me ha parecido conveniente tocarla, porque interesa particularmente á la agricultura, y es de actualidad, toda vez que los agricultores están siendo invitados á afiliarse en un bando económico, que yo creo les es sumamente perjudicial; y como se trata de una clase que suma la tercera parte ó más de la poblacion española, puesto que hay unos 2.729.774 propietarios rurales, 508.583 colonos, 1.063.534 ganaderos, 2.354.110 jornaleros del campo, 2.320 peritos y agrimensores y 8.132 veterinarios y albéitares; y además, se refiere á una riqueza cuya masa imponible por fincas rústicas asciende á 2.038.778.223, y por el ramo pecuario, á 251.255.468 reales, comprendereis la doble importancia que entraña esta compleja cuestion y el motivo de mi preferencia. Pero basta de exordio y entremos en materia.

Si fuera posible dirigir una mirada al terráqueo globo, veríamos atravesada su superficie por varias fajas vegetativas, que se compenetrán caprichosamente al parecer, é invaden ó se retiran de las fronteras nacionales, constituyendo, cuando de plantas cultivadas se trata, las llamadas por los agrónomos *regiones agrícolas*, que, como sabeis, van íntimamente enlazadas con los climas físicos, de los cuales son expresion y consecuencia; esta distribucion de los espontáneos dones, que los antiguos conocian al decir *Non omnis fert omnia tellus*, dota á cada país de una ó más producciones naturales, explotables con ligero esfuerzo, y establece por un lado la division del trabajo, en virtud de la cual cada nacion es invitada á ejercer su actividad en aquellos cultivos que mejor se conforman con su clima y suelo, y origina, por otro, el cambio de productos, excitado por las necesidades humanas, y servido por el comercio, que al per-

---

(1) Conferencia agrícola del domingo 15 de Junio de 1879 pronunciada por el Sr. D. Zoilo Espejo, profesor de la Escuela general de Agricultura.

seguir un lucro, acerca entre sí los hombres y los pueblos. Si observamos la dirección de esas fajas de vegetación, veremos que España está cruzada al Sur por el límite Norte de la región de la caña dulce, y por las del naranjo y el olivo, la cual se extiende por las costas y cáuces de los principales ríos, entrelazándose con la de la vid, que se hace dueña del terreno á medida que la temperatura del estío y otoño va siendo insuficiente para madurar la oliva. Acompaña á la vid por las costas cantábricas y sitios húmedos la subregión del maíz, que está á la vanguardia de los cereales, pues que, cuando el clima deja de convenir á los vidueños para su lucrativa explotación, los cereales se hacen cada vez más predominantes al avanzar septentrionalmente, y reinan sin competencia hasta que el calor estival no basta para la maduración de los granos.

Pero estas leyes naturales, escritas sobre la tierra con caracteres vegetales, no fueron aún obedecidas en general, pues no parece sino que el hombre se empeña en ir contra su destino, por más que al dejarse llevar de sus pasiones y apetitos, cumpla, inconscientemente, providenciales designios. Las preocupaciones religiosas y políticas de los primeros tiempos parecían reforzar más y más las altas murallas que los indos, los egipcios y los griegos levantaron para aislarse, pero que fueron impotentes para resistir las astucias del comercio y la ambición de los guerreros, medios providenciales en aquellas edades heroicas, de relación entre los hombres; después, las máximas de los filósofos y especialmente las del cristianismo proclamando la fraternidad universal, abrieron grandes brechas en esos exclusivismos, que se conservaron sin embargo en nuestra patria al calor de las guerras que por tantos siglos asolaron el codiciado país de las Hespérides, juntamente con las preocupaciones, procedimientos y cultivos empleados cuando España era el granero de Roma.

Ocupados constantemente nuestros compatriotas en intestinas discordias ó en correr á través de una vida aventurera en busca del oro americano, no se apercibieron del cambio del clima, que en vez de cereales, extiende el olivo por las cuencas de los principales ríos y con especialidad por las del Guadalquivir, Guadiana, Tajo y Ebro, así como por las costas del Mediterráneo y del Océano, acompañado de la vid, que domina hasta cierta altura en los relieves y mesetas que separan las expresadas cuencas: ni comprendieron que, exceptuando el maíz bajo el influjo del cantábrico y sitios húmedos, huyen los cereales de nuestra ardorosa atmósfera y empobrecido suelo y se retiran al centro de Europa, donde se asientan principalmente en la Alsacia, la Picardía, la Bauge, la Brie, el Palatinado, y en Flandes, Bélgica y condados del Sur y Este de Inglaterra. La escasa humedad atmosférica, la irregularidad de las lluvias no compensada por el riego, ni la esterilidad por los abonos, no les ha dicho aún á la generalidad la preferencia de los cultivos arbóreos y arbustivos, que busquen la humedad de las capas inferiores del suelo, sobre los de plantas herbáceas; y sin embargo, pretenden que nada se necesita innovar, no obstante que si los árabes no hubieran pasado por la Península, admiraríamos la agricultura que protegió Wamba; aseguran que España es eminentemente productora de cereales, á pesar de que apenas esquilma su suelo seis hectólitros por hectárea, cuando más allá de las fronteras oscila entre 22 y 30; y no acaban de reconocer en la práctica que la explotación cereal en la Península sin riego, sin abonos, sin convenientes labores, que garanticen las cosechas hasta donde lo permitan los pedriscos y tardías heladas, constituye una industria facticia, que sostiene el angustioso estado del agricultor, manteniéndole aherrojado á la usura, precursora siempre de la ruina, y

que sólo puede rendir cereales insuficientes para cubrir las necesidades nacionales y á precios relativamente altos, pues como decía el clero anglicano al apoyar la importación amplia de trigos, "no en vano se viola la ley de Dios, restringiendo los beneficios de la Providencia."

En efecto; para que los 16 millones de españoles coman pan de trigo, se necesitan unos 70 millones de hectólitros, y la producción nacional apenas pasa de 60, de los cuales todavía se exportan algunos cientos. ¿Con qué se salda la diferencia? Con pan de maíz, de cebada y centeno, con algarobas, con raíces y tubérculos y hasta con hierbas, según la prensa nos dice frecuentemente.

Y para demostrar que los precios son aquí más elevados que en otras naciones, sobre todo en tiempos de escasez, no hay más que consultar nuestras revistas mercantiles. La relación siguiente expresa los precios medios de granos á fines de Mayo último en Europa, Africa y América, por quintal métrico:

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
FRANCIA.....	Burdeos.....	28.75	19.50	"	20.50
	Marsella.....	27.50	"	17.50	17.00
	París.....	27.50	18.15	20.25	19.75
HOLANDA.....	Amsterdan.....	24.20	14.10	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	20.65	"	"	12.05
INGLATERRA.....	Lóndres.....	28.00	"	19.50	18.50
	Birmingham.....	26.65	15.30	16.35	21.80
ITALIA.....	Milán.....	28.50	20.50	"	18.75
	Turin.....	"	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo..	21.55	12.90	"	12.10
SUIZA.....	Ginebra.....	28.25	"	"	20.50
	Zurich.....	27.50	"	"	19.00
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA....	Nueva-York.....	22.25	"	"	"
	San Francisco de California.....	25.72	"	"	"
ÁFRICA.....	Argel.....	24.12	"	14.50	15.00
	Orán.....	23.72	"	14.00	14.50
ALEMANIA.....	Berlin.....	24.10	15.50	"	"
	Colonia.....	26.25	18.75	"	18.10
	Hamburgo.....	26.50	16.75	"	17.25
	Metz.....	21.75	18.00	19.25	17.00
	Strasburgo.....	27.75	19.50	22.25	19.25
AUSTRIA.....	Viena.....	21.05	15.50	"	12.70
	Amberes.....	24.00	19.25	27.00	19.00
BÉLGICA.....	Bruselas.....	26.45	17.75	"	18.25
	Lieja.....	26.50	18.75	21.00	18.00
	Namur.....	26.00	17.50	21.00	16.75
ESPAÑA.....	Madrid.....	40.88	"	29.21	"
	Barcelona.....	31.50	"	"	"
	Córdoba.....	41.11	"	26.72	"
	Málaga.....	41.11	"	29.01	"
	Salamanca.....	32.78	27.73	29.91	"
	Sevilla.....	39.39	"	25.89	"
	Valladolid.....	33.00	"	"	"

En presencia de estos datos quizá direis: ¿La diferencia de precios que existe, por ejemplo, entre Orán y Málaga, ó sea entre 23 francos con 72 céntimos, y 41,11 respectivamente, no ofrece márgen á la especulación? Suponiendo que se paguen 6 francos y 28 céntimos por flete y derechos de importacion, resultarán 30 francos por quintal de trigo, y en Málaga se vende á 41,11. Segun estos datos, ¿por qué los trigos de Orán no han evitado la crisis de subsistencias que afligió últimamente á Andalucía?

En el *meeting* librecambista, celebrado hace siete dias en la Bolsa, contestaba un orador á esta observacion diciendo "que á consecuencia de la poca fijeza de las disposiciones de carácter legislativo entre nosotros, el comercio no aventura especulaciones basadas en mandatos, que no sabe si subsistirán al realizar su mercantil operacion." Si estas razones no os bastasen hay otras nacidas del régimen de nuestros puertos y aduanas. Yo he visitado algunos ingleses de la India y de la Oceanía, otros franceses é italianos, y siempre se ha dado entrada al vapor que montaba á cualquiera hora del dia ó de la noche, y por doquiera habia facilidades para la carga y descarga de mercancías. Tambien he visitado algunos de nuestros puertos del Mediterráneo; pero si llegaba despues de las seis de la tarde, en verano, por ejemplo, ya no se recibía la visita de nave hasta las diez de la mañana siguiente: y las mercaderías necesitaban un dia para recorrer todos los trámites exigidos á su desembarco. El vapor en que esto sucedía era francés y el capitán, escandalizado, dejó tantas protestas en manos de sus cónsules, cuantos fueron los puertos que abordó. ¿Cómo extrañaremos, pues, que el comercio extranjeró no visite nuestras costas con las mismas pretensiones que otras, sino con mayores exigencias que le compensen las pérdidas originadas por el régimen de nuestros puertos y aduanas, que por lo mismo viene á constituir una proteccion extraarancelaria?

Pero hay más: una vez en los puertos los trigos, habrian de ser trasportados á los mercados interiores, lo cual supone otra série de dificultades y gastos, ya por arbitrios municipales, ya por los fletes elevadísimos de nuestros ferro-carriles, que se han construido, como es sabido, para el trasporte de viajeros, pero no para el de frutos y productos agrícolas. Puedo exhibiros, en comprobacion, una cuenta de un trasporte de trigo desde Córdoba á Madrid, y su precio en el primer punto se aumentó en una mitad al llegar al segundo, por arte de las tarifas de la férrea vía. Si aún ha de llevarse el grano á los mercados de segundo órden por caminos de herradura, los pontazgos, portazgos y barcages aumentarán su precio y acabarán con la paciencia y las ganancias del especulador. Así me explico, que habiendo esta gran diferencia de precios entre Orán y Málaga, no hayan aprovisionado los trigos africanos la zona meridional de España.

¿Ahora bien: en tales condiciones es conveniente predicar el proteccionismo; es útil á los que lo propalan? Contestaré leyendo un párrafo de una carta escrita por un agricultor castellano que ha publicado la prensa. Dice así:

"Es muy extraña la conducta de los fabricantes nacionales (como no descansen en una calculada reciprocidad, que invoquen en su día á los agricultores castellanos), acerca de su empeño en impedir la abundancia de trigos, oponiéndose á las franquicias que el consumidor reclama: pues qué, olvidan esos industriales que la escasez de trigo es causa inevitable de la subida del pan, que esta subida determina la subida de los jor-

nales, que esta elevacion aumenta el precio de las manufacturas y que el aumento de precios trae consigo la disminucion del consumo y de la produccion?

"Era ciertamente más práctico el *partido manufacturero* que apoyó en Inglaterra la reforma de las leyes sobre cereales, atendida la perniciosa influencia que ejercian sobre el precio de los salarios."

"Los conflictos internacionales y las contiendas políticas, como decia Cormenin, sólo pueden conducir, en último extremo, á una cuestion de paz ó de guerra; pero una crisis de subsistencias es asunto de vida ó muerte, que puede conmovier los cimientos del orden social."

¿Es, señores, que los apóstoles del proteccionismo no temen estas consecuencias? ¿Es que nada les importa la propaganda de ideas disolventes, ni que ciertas antisociales doctrinas se popularicen, alentadas por las esperanzas ilusorias del hambriento obrero?

El argumento principal con que deslumbran los defensores del privilegio á los agricultores consiste en ofrecerles mayor ganancia, porque dicen: aumentando los derechos de importacion, no sólo evitamos que vengan trigos extranjeros á competir con los españoles, sino que además proporcionamos mayor ganancia, porque los precios subirán.

Afortunadamente, el criterio de los campesinos de nuestro país, aunque oscuro en lo relativo á progresos rurales, es para otros asuntos bastante claro; y de uno de ellos es precisamente el siguiente párrafo de otra carta fechada en Palencia el 4 de Abril último:

"¿Qué le importa al labrador que le hagan ver de un modo artificial que con el sistema protector sus trigos le valen 50 rs. fanega en vez de 42, si todo esto es una mentira? ¿No comprende que en lo que come, en lo que siembra, en lo que viste, se lo gravan con aquella diferencia, y además le gravan con la misma cuantos brazos le ayudan en sus faenas durante todo el año, todo lo cual no sabe él á cuanto asciende por falta de contabilidad; pero indudablemente asciende á más de lo que le vale el trigo? Pero como esto último lo ve en seguida y calcula á lo que asciende, y lo otro no, aquéllo le halaga más.

"Si hoy se queja de jornales caros á 11 rs., aún tendria que subirlos más, y como con tal carestía es imposible que la agricultura pueda subsistir, ni la clase obrera hacerlo más barato, habria un malestar latente, porque una gran mayoría no cultivaria sus tierras y otra lo haria muy mal, porque nadie trabaja lo que no remunera su trabajo, y por consiguiente la produccion nacional disminuiria. Pues mucha parte de este grave mal existe con el trigo á 50 rs.

"Castilla necesita, más que precios exagerados, que sólo redundan *en beneficio de unos pocos*, un precio regular; de este modo, la vida será más barata y habrá más bienestar en el país. Con la proteccion injustificada y viciosa que ha venido reinando, sólo se crean precios artificiales, en cuyo caso la riqueza es una mentira, porque no obedece más que al capricho de un ministro, no al precio que la mercancía alcanza en todos los mercados del mundo.

"¿Qué interés va sacando el Estado en mantener por medio de sus leyes estos precios artificiales que encarecen la vida de todos los ciudadanos? Ninguno más que sostener un malestar latente en todas las clases de la sociedad que carecen de lo necesario."

De manera que los mismos agricultores conocen que, subiendo el precio del trigo, encarece el de los jornales. Pero, hay más; los jornaleros pueden ser pocos ó muchos en una localidad determinada: si lo primero, claro es que aumentarán sus exigencias y el agricultor tendrá que pagar más caro su concurso; si lo segundo, como el hombre no puede vivir sino con cierta cantidad de alimento, cuando el jornal no le basta para adquirirlo, emigra hasta relacionar la oferta con la demanda de brazos bajo un salario suficiente; y aquí teneis absorbidas una parte de las ganancias del labrador, y la causa de que en la Argelia se cuenten más de 94.038 españoles, 62.437 en los departamentos fronterizos franceses, además de los millares de brazos que se trasladan á Portugal y á la América del Sur constantemente.

Si la distancia á los puertos les impide emigrar, habrá necesidad de distribuirlos entre los que pasan por pudientes para que los mantengan, como ha sucedido en Andalucía recientemente: entonces lo que no se le va al agricultor en lágrimas se les va en suspiros, si me permitís la frase, y en último caso, ante la cuestion de subsistencias, ante el padre que carece de pan para sus hijos, no hay proteccionismo que resista á la apertura de los puertos, como sucedió siempre en España en casos análogos; y si el interés privado no acude á satisfacer la general necesidad, el Gobierno mismo se hace importador de cereales, como ocurrió entre nosotros en 1857, y como actualmente se está practicando en la vecina república. De esto resulta que el agricultor vé chasqueadas sus logreras esperanzas, precisamente en el momento de realizarlas.

Pero la proteccion engendra represalias arancelarias, y claro es que si elevamos las murallas proteccionistas para los trigos extranjeros, las demás naciones las elevarán tambien en justa reciprocidad para los nuestros; y no habiendo donde colocar los sobrantes del consumo interior, cuando las espesas mieses y doradas espigas ofrezcan al asendereado labrador fastuosa recompensa en abundantes cosechas, los trigos bajarían hasta un tipo no remunerador y él se vería arruinado en medio de la abundancia. Si por el contrario el rendimiento es escaso, surgirá la cuestion de subsistencias, y el mismo labrador, temiendo ser víctima de los enconos de las muchedumbres, será el primero en pedir la importacion libre de cereales.

Además, las represalias arancelarias no se limitarian solamente á los trigos, sino que se extenderían á los vinos, que son el principal de nuestros productos naturales de que tenemos sobrantes solicitados por los mercados extranjeros; el que constituye la base de nuestros cambios exteriores y el que nos conviene, por lo tanto, fomentar en primer término. Con la proteccion volverían aquellos famosos tiempos en que el vino se utilizaba para la confeccion de cementos, ó se vertía de los vasos que habian de contener el de la próxima recoleccion. ¿Es este el *desideratum* de los proteccionistas?

Despues de todo, si los beneficios de la proteccion recayeran sobre los agricultores y estos los emplearan en mejorar la agricultura, las tarifas arancelarias tendrían algun lado defendible ante el interés general; pero ¡ah señores! los millares de fincas que se adjudican todos los días al Estado, ó se venden en pago de contribuciones, y la enorme deuda hipotecaria que se registra, acusan el estado angustioso de la inmensa mayoría de los agricultores, que les obliga á recibir la ley de los capitalistas, ya sean ó no explotadores del suelo, lo cual está confirmado por el siguiente párrafo de otra carta fechada en Medina del Campo á 27 del pasado mes de Mayo: "Como esta region, dice, es eminentemente agrícola, particularmente en cereales, se sabe perfectamente

si en ella hay existencias ó no para evitar algun conflicto, siendo en efecto grata la noticia de que en verdad hay bastante grano reservado entre los principales labradores no sólo con el objeto de que el precio suba más y las ganancias sean mayores, sino más bien en vista del aspecto poco agradable que presentan los campos y el tiempo.\*

¿Queréis calcular la proporcion en que están esos labradores acomodados respecto á los demás? Abrid los anuarios estadísticos y vereis que al lado de 2.609.403 cuotas por cultivo menores de 100 reales, figuran solamente 860.103 que rebasan esa cifra de contribucion: y suponiendo que cada una represente un contribuyente, habria que rebajar esta suma para encontrar la de los labradores que acaparan los trigos de su localidad, y que teniendo segura ganancia en la proteccion, ni se ocupan de mejoras agrícolas ni de salir de su rutina, sino en sostener el precario estado de los pequeños productores para imponerles precios y caciquismos y garantizar utilidades.

La proteccion, pues, entraba los progresos rurales, arraiga la rutina y excluye de sus beneficios á la gran mayoría de nuestros agricultores.

Pero lo más lamentable es, que muchas veces los logrerios no son nacionales, como sucede en Extremadura, donde agentes extranjeros acapararon el trigo de las dos provincias el último año al hacerse la recoleccion; y cuando tres meses despues necesitó semilla el agricultor, hubo de adquirirla mediante contratos leoninos, y las ganancias se emplearon en exportar fosforita á Inglaterra, para que de allí volviese á España como abono fosfatado con un sobreprecio exagerado: esta es otra consecuencia del proteccionismo. Por otra parte, los que tanto temen la irrupcion de granos ¿han consultado los datos de nuestra importacion y exportacion cereal? Indudablemente no, porque si tal compulsa hubieran hecho, no habrían podido honradamente aconsejar la proteccion.

El siguiente cuadro resume los expresados datos respecto á trigos y harinas, desde el año 1850:

IMPORTACION Y EXPORTACION DE TRIGOS Y HARINAS EN ESPAÑA DESDE 1850 Á 1874.

AÑOS.	ESPECIE.	UNIDAD.	IMPORTACION.			EXPORTACION.		
			PROCEDENCIA.			DESTINO.		
			Europa y África.	América.	Asia.	Europa y África.	América.	Asia.
1850.....	Trigos.....	Fanegas.....	"	"	"	80.399	849	"
	Harinas.....	Arrobas.....	"	48	"	7.806	2.356.070	96
1851.....	Trigos.....	Fanegas.....	3.250	"	"	92.666	94	"
	Harinas.....	Arrobas.....	408	52	"	9.354	2.109.316	461
1852.....	Trigos.....	Fanegas.....	"	"	"	92.212	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	"	16	"	164.258	3.051.884	"
1853.....	Trigos.....	Fanegas.....	"	"	"	801.565	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	"	"	"	1.951.776	2.139.376	2.600
1854.....	Trigos.....	Fanegas.....	"	"	"	1.688.108	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	"	"	"	3.421.506	2.518.981	"
1855.....	Trigos.....	Fanegas.....	2.913	"	"	3.571.513	1.472	"
	Harinas.....	Arrobas.....	"	"	"	5.250.099	2.855.071	"
1856.....	Trigos.....	Fanegas.....	1.263.649	7.475	"	955.513	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	739.965	122.943	"	3.095.188	2.490.338	"
1857.....	Trigos.....	Fanegas.....	4.944.905	278.492	"	31.570	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	3.786.675	1.663.714	"	76.546	2.773.688	"
1858.....	Trigos.....	Fanegas.....	3.433.503	"	"	80.356	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	7.424.166	657.766	"	20.161	3.045.410	512
1859.....	Trigos.....	Fanegas.....	211.092	"	"	50.662	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	117.801	"	"	53.507	3.024.531	6.820
1860.....	Trigos.....	Fanegas.....	937	"	"	525.806	"	"
	Harinas.....	Arrobas.....	876	"	"	1.062.953	2.920.112	2.200
1861.....	Harinas.....	Arrobas.....	"	"	"	3.609.271	3.651.532	1.320
1862.....	Trigos.....	Fanegas.....	"	"	"	59.222	166	2.000
	Harinas.....	Arrobas.....	"	"	"	843.115	3.088.309	912
1863.....	Trigos.....	Hectólitros.....	"	"	"	23.974	92	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	"	"	"	733.306	37.690.959	39.530
1864.....	Trigos.....	Hectólitros.....	"	"	"	14.466	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	"	"	"	12.800	35.548.375	"
1865.....	Trigos.....	Hectólitros.....	"	"	"	214.424	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	"	"	"	790.786	39.037.437	29.900
1866.....	Trigos.....	Hectólitros.....	"	"	"	27.805	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	"	"	"	16.256.346	59.794.895	"
1867.....	Trigos.....	Hectólitros.....	"	"	"	566.659	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	"	95.597	"	3.917.393	36.125.937	"
1868.....	No hay datos.							
1869.....	Trigos.....	Kilógramos.....	5.735.238	"	"	91.348	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	2.923.562	582.663	"	1.029.592	25.729.106	"
1870.....	Trigos.....	Kilógramos.....	61.801.796	700.074	"	8.443.610	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	13.387.553	362.709	"	366.783	41.967.335	"
1871.....	Trigos.....	Kilógramos.....	64.117.651	482.877	"	8.768.260	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	9.875.645	"	"	3.075.858	33.769.071	"
1872.....	Trigos.....	Kilógramos.....	28.559.177	"	"	53.772.444	648.850	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	7.468.638	"	"	6.381.673	43.370.788	"
1873.....	Trigos.....	Kilógramos.....	70.156	"	"	198.109.152	155.600	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	130.114	"	"	60.163.784	36.173.473	"
1874.....	Trigos.....	Kilógramos.....	15.698.754	"	"	78.828.198	"	"
	Harinas.....	Kilógramos.....	6.014.064	"	"	17.967.158	30.159.435	"

Desde 1875 se han publicado englobados, sin distinción de procedencia, los datos del comercio de cereales, según expresa el cuadro siguiente, respecto á trigos y harinas:

AÑOS.	ESPECIE.	UNIDAD.	IMPORTACION.	EXPORTACION.
1875.....	Trigos.....	Kilogramos.....	20.384.757	39.980.501
	Harinas.....	Idem.....	7.888.620	16.928.537
1876.....	Trigos.....	Idem.....	39.676.862	12.246.265
	Harinas.....	Idem.....	9.351.019	49.508.356
1877.....	Trigos.....	Idem.....	9.203.369	43.356.201
	Harinas.....	Idem.....	4.159.871	94.696.795
1878.....	Trigos.....	Idem.....	60.192.836	15.348.899
	Harinas.....	Idem.....	4.036.369	34.991.793
1879, Enero, Febrero y Marzo.	Trigos.....	Idem.....	39.402.201	717.795
	Harinas.....	Idem.....	3.089.491	9.937.111

Segun las anteriores cifras, la mayor importacion habida en la Peninsula corresponden al año 1857, es decir, á la época en que el Gobierno tuvo que traer trigo, porque el interés privado no lo introducía en la cantidad suficiente para proveer la necesidad general. ¿Sabeis cuánto tiempo pudieron alimentarse los españoles con los trigos y harinas importados, deducidos los que en tal año se exportaron? Poco más de quince días, graduando el consumo general diario en 191.589 hectólitros, que corresponden á poco más de 400 litros por año y 1,19 al día por habitante.

Vino la reforma arancelaria de 1869, y cuando ya produjo sus efectos, en 1871, que es el año de mayor importacion, ascendió ésta á 806.373 hectólitros. ¿Sabeis para cuánto tiempo bastaron? Para cuatro días.

Véase, pues, que la importacion nunca pasó de la cantidad necesaria para quince días.

¿Mas para qué detenernos en estas consideraciones cuando tenemos un ejemplo bien palpable? Inglaterra tuvo los mismos errores económicos que nosotros; las subsistencias estaban sujetas á terribles y bruscas alteraciones, y cuando sir Roberto Peel pudo hacer prevalecer sus doctrinas de libre importacion de cereales, esperaban muchos que el cultivo de estas plantas desapareciera del suelo británico..... y precisamente desde entónces, aquella agricultura ha tomado un desarrollo tan considerable, que eran admiradas en la última Exposicion de París las máquinas y aparatos ingleses para la explotacion cereal.

Aun sin salir de España, consultando los cuadros trascritos, tenemos datos para confirmar, hasta cierto punto, lo sucedido en Inglaterra. Mientras el promedio anual de la exportacion de trigo en el decenio anterior á la reforma liberal arancelaria de 1869, cuando imperaba el sistema prohibitivo, fue de 18.898.722 kilogramos, subió á 44.300.037 en los diez años posteriores á aquella fecha, siendo las salidas de harinas 46.980.113 y 52.733.150 kilogramos respectivamente.

He dejado intencionadamente para el último el argumento Aquiles, la razon capital que como recurso extremo alega el proteccionismo: la exportacion cereal de los Estados-Unidos; de ese mónstruo que va á arrasar nuestra produccion de trigo: mónstruo de una fertilidad prodigiosa y de produccion facilísima. Acerquémonos á ese fenómeno, porque, cuando las maravillas se analizan de cerca, suelen no parecerlo tanto; y vamos á estudiar ese gigante con datos de aquel país.

Se dice que la fecundidad de aquella tierra es inagotable, y fenomenal su produccion. Pues bien; la *Revue des Fermiers* de Chicago, correspondiente á Enero último, dice lo siguiente:

"Se ha encomiado mucho la fertilidad de las tierras del Oeste, y proclamado que el suelo es allí inagotable; sin embargo, es evidente que la produccion incesante del trigo es la ruina de un país. ¿Quién no ha oido celebrar los maravillosos rendimientos de la California? 54 y 72 hectólitros por hectárea se recogian allí frecuentemente; siempre pasaban de 18 á 27 hectólitros por hectárea. Hace quince ó veinte años, esta medida apenas llegaba á 18 hectólitros; hace diez años, no se contaban más que 13 y  $\frac{1}{2}$ . En 1871 se redujo á 9 hectólitros, cifra de que no ha pasado dicha produccion en 1877. Las colonias australianas ven reducirse rápidamente los rendimientos primitivos. La Nueva Celandia sigue el mismo camino. Minnesota era el más productivo de los Estados americanos, bajo el punto de vista del trigo. Se contaba por tér-

mino medio con 18 hectólitros por hectárea. Después de disminuciones sucesivas, ha llegado á coger en 1876 ménos de 9, término á que ha vuelto en 1878, después de un resultado un poco más satisfactorio en 1877. Cuanto más se repite el cultivo del trigo, más se agota el terreno, más decrece la producción, á pesar de las adiciones anuales de suelo vírgen que la sostienen un poco y la impiden amenguar todavía más, como debia; sin este constante refuerzo, la fertilidad excepcional del suelo no es más que efímera; desaparece después de un período que varía de diez á veinte años."

.....¿Y por qué sucede esto? Porque allí se emplea el sistema celta, el mismo que siguen los africanos, el que imitan nuestras rozas, aquel de que nos habla Tácito cuando dice: "*Arva per annos mutant et super ager.*" Efectivamente; los procedimientos que allí se emplean y los brazos que se utilizan para la producción cereal los detalla el mismo periódico en los siguientes términos:

"Hay aquí miles de individuos que la suspensión de los negocios en los distritos comerciales y manufactureros del Estado ha enviado al cultivo de la tierra, y la mayor parte marchan á colonizar las tierras lejanas y baratas del extremo Oeste. La producción del trigo es la primera y la principal ocupación de estos labradores novicios. La elevación rápida del número de habitantes, tan notable en los Estados de Minnesota, Nebraska, Kansas y Texas, significa un enorme aumento de la superficie cultivada, así se explica todo fácilmente. Partiendo de esto, sencillo es darse cuenta del acrecentamiento de la producción, particularmente en trigo y en maíz. En efecto, estos agricultores de casualidad se establecen en un suelo vírgen, que roturan y siembran con trigo. Siguiendo constantemente este cultivo, bien pronto se aminora el rendimiento y concluye por no cubrir los gastos. Entónces recogen su tienda, como los árabes del desierto, y parten á plantarla más léjos, en terrenos que el arado no ha surcado todavía. ¿Se enriquecen con este método? Indudablemente. Se citan especuladores felices, que obrando así en grande escala en California y en Dakota, han hecho fortuna con la ayuda de grandes capitales y de una organización potente; sobre todo, cuando han logrado vender las tierras ántes de su completo agotamiento. Pero su bárbaro sistema hace gemir al verdadero agricultor, que se indigna de que se esterilice así el suelo nacional.

"La operación que ejecutan, por lo regular, consiste en romper imperfectamente la superficie, de tal suerte, que el trigo crece sobre un terreno desigual, estando la planta, ya alta, ya baja, inclinada en un sentido ó en otro; la marcha del sembrador es difícil, su obra necesariamente imperfecta, las malas yerbas abundan tanto como el trigo. Al segundo año se prepara el suelo por medio de una labor ligera y superficial que apenas detiene la vegetación espontánea y vuelve á sembrarse trigo. Los años trascurren, siembra sobre siembra; las yerbas dañinas aumentan á medida que el trigo rinde ménos, por una parte, á causa de la pérdida de una porción de los elementos constitutivos de la fertilidad del suelo; y por otra parte, porque las malas yerbas han ocupado todo el espacio. Este es un sistema primitivo y detestable, que acarreará desastres inevitables en tiempo no lejano."

Pero se dirá: ¿qué importa que el sistema sea primitivo y los explotadores eventuales si la producción aumenta y su acrecentamiento puede inundar de trigo la Europa?

El siguiente cuadro reducirá á sus verdaderos límites esas aseveraciones indeterminadas:

AÑOS.	SUPERFICIE cultivada de trigo. <i>Hectáreas.</i>	PRODUCCION de trigo. <i>Hectólitros.</i>	EXPORTACION. <i>Hectólitros.</i>	VALOR. <i>Francos.</i>	PRECIO MEDIO de exportación del hectólitro. <i>Francos.</i>	COSTE de producción del hectólitro. <i>Francos.</i>	PRECIO en España del hectólitro. <i>Pesetas.</i>
1870.....	7.684.402	85.744.088	19.110.689	346.185.040	18,11	14,72	17,75
1871.....	8.069.299	83.867.592	14.174.956	284.353.720	20,19	17,83	25,85
1872.....	8.439.292	90.873.945	18.207.348	354.069.590	18,71	17,54	21,00
1873.....	8.970.690	102.236.083	33.264.029	653.397.765	19,64	16,27	27,40
1874.....	10.101.659	111.995.331	26.503.808	416.801.665	15,72	13,36	21,00
1875.....	10.673.959	106.191.436	27.171.872	464.081.845	17,08	14,15	24,00
1876.....	11.177.892	104.090.587	20.735.470	343.997.545	16,58	14,70	22,75
1877.....	10.631.895	132.384.572	18.952.612	609.824.210	18,18	15,28	29,00
1878.....	13.007.000	147.700.000	"	"	"	"	32,00
1879.....	"	"	"	"	"	"	35,00
Término medio.....	9.568.632	102.309.266	"	"	"	"	"

Vese en el cuadro, que en 1878 la producción aumentó considerablemente sobre la obtenida en 1870, y, aunque no tenemos datos de 1879, es probable que este año alcance el doble, en cuyo caso, si en 1878 se exportaron 19 millones de hectólitros, vamos á suponer que en el presente salgan 38 millones de aquel país. Pero en 1873 ascendió á más de 33 millones de hectólitros la exportación americana al precio de 19 francos con 64 céntimos el hectólitro; y á pesar de venderse en España á 27 pesetas con 40 céntimos, solamente fueron introducidos 701 hectólitros, y estos procedentes de Europa y África y ni un grano siquiera de América. ¿Por qué hemos de temer hoy lo que ayer no nos afectó, pues que nada influyó en nuestros mercados aquella extraordinaria salida de cereales?

Respecto al precio de producción, veamos cómo lo avalúa el *North British agriculturist*, refiriéndose al Estado de Iowa y otros cosecheros.

	Francos por Hectárea.
Roturar.....	28,30
Alzar.....	21,22
Sembrar y rastrear.....	14,15
Semilla.....	21,22
Siega y acarreo de la mies.....	35,37
Trilla.....	18,39
Interés del capital.....	6,79
	<hr/>
	145,44
Suponiendo que la producción media es de 12 hectólitros por hectárea, resulta el coste de cada uno..	12,12
El transporte al punto de exportación, con más los gastos de descarga, depósito, etc., etc., ascienden por hectólitro á.....	1,88
	<hr/>
Por lo tanto, el precio de exportación es de francos el hectólitro.....	14,00

En efecto; el cuadro anterior consigna que el coste de producción del hectólitro oscila entre 14,15 á 17,83 francos en los años de 1875 y 71 respectivamente, y que en tales fechas eran los precios de exportación 17,08 y 20,19 francos en Nueva-York.

A ese precio de exportación hay que añadir el de su transporte á Europa, cuyo detalle tomamos de los datos publicados por un comerciante que se dedica á traer á Nantes trigos de Nueva-York.

	Francos.
Flete: 30 á 31,25 francos la tonelada, ó sea por 100 kilógramos.....	3,000
Seguro (3 por 100 del cargamento).....	0,600
Correduría (1 por 100 del cargamento).....	0,250
Desembarco (1 franco, 25 por 1.000 kilos).....	0,125
Cambio por libras esterlinas, parte proporcional.....	0,200
<hr/>	
Total de gastos por 100 kilógramos de trigo, sin in- cluir derechos y gastos aduaneros, francos por cada quintal métrico.....	4,175

Por lo tanto, con esta cantidad hay que recargar los precios del mercado de Nueva-York para graduar el que tendría el quintal métrico en puertos europeos.

Bien quisiéramos que la contabilidad de nuestros agricultores nos hubiera suministrado datos que mereciesen confianza para compararlos con los anteriores, y probar la imposibilidad de que los trigos americanos, con sus precios de exportacion, aumentados con los de trasporte hasta nuestros puertos, pudieran competir con los nuestros.

Pero á falta de esos datos tenemos otros sobrado elocuentes. En 1877 el precio de exportacion era en Nueva-York de 18.180 francos el hectólitro, y en España 29 pesetas; de modo que el trigo americano podía venderse en Europa á 22,351 francos el hectólitro. Aumentándose este precio con los derechos de importacion, todavía dejaba regular ganancia; y sin embargo, en dicho año de 1877 disminuyó la importacion hasta 92.000 hectólitos desde 396.000 que entraron el año de 1876. Y es, señores, que los mercados para esos trigos están en América y en Inglaterra, á cuya isla arribaron en 1877 cerca de 19 millones de hectólitos de trigo americano. Es, pues, completamente gratuito aseverar que los 40 millones de sobrantes de allende han de venir á proveer las necesidades nacionales de aquende.

Lo que importa es saber si la produccion cereal de los Estados-Unidos aumentará indefinidamente, impulsada por la ganancia que rinda á los explotadores, única base de su acrecentamiento.

A tal respecto, transcribimos los siguientes párrafos de un artículo publicado en aquel país.

“Un corresponsal del *Mark Lane Express* indica los gastos de produccion de un campo de trigo de seis hectáreas en Nebraska, presentándolo como modelo que dá una idea exacta del cultivo de este Estado, cuya extension es mayor que una tercera parte de la Francia continental. La produccion ha sido en él de 15 barriles por acre ó 13 hectólitos 60 litros por hectárea, siendo los gastos 33 chelines 4 dineros por acre ó 104 francos por hectárea, y el producto bruto de 37 chelines y 6 dineros el acre ó 117 francos la hectárea. Aún falta anotar que el rendimiento de 15 barriles por acre ó de 13 hectólitos por hectárea está por encima de la media de los Estados-Unidos, sin que apesar de esto el beneficio neto se eleve arriba de 13 francos la hectárea.”

“Si los precios actuales del trigo se mantienen dos ó tres años más, es seguro que

los agricultores americanos buscarán un empleo más remunerador á su actividad y á su energía."

*La Revista de labradores de Chicago* añade lo siguiente:

"Si la superficie cultivada actualmente de trigo por los americanos se aumentase más, la menor baja en la demanda de exportacion que coincidiera con una buena cosecha, abatiría inmediatamente los precios á un nivel desastroso: si el aumento de la superficie cultivada continuara en la misma progresion que hasta aquí, traería sin duda una baja que seria seguida de una reaccion en sentido opuesto y quedaria desierto el cultivo del trigo."

Más adelante añade:

"En 1866 á 67, toda la exportacion de los Estados-Unidos en trigo y harina ascendía á 4.720 000 hectólitros. En los cuatro años que han precedido á 1870 América ha exportado solamente 30.889 hectólitros, es decir, poco más que durante el solo año de 1874. Pero á pesar de esta progresion, los agricultores americanos harian mal en entregarse á una produccion sin límites. Si llegasen, por ejemplo, en dos años á sembrar 35 millones de acres ó 14 millones de hectáreas, y obtuviesen un rendimiento de 17 barriles por acre ó de 12 hectólitros por hectárea, obtendrian un producto total de 455 millones de barriles ó 165 millones de hectólitros, el cual, deducida la simiente y el consumo local, dejaria un excedente para la exportacion de 55 millones de hectólitros. Si la exportacion entónces descendía á lo que ha sido en 1872, América tendría que almacenar 36 millones de hectolitros de trigo, y la ruina y la guerra civil asolarian las llanuras y los valles cultivados desde las orillas del Mississipi al Occéano Pacífico. Se ve cuán arriesgado seria este cultivo y cuántos peligros haría correr al individuo y al país."

La opinion en la misma América, es contraria, como se vé, á ese aumento, no sólo bajo el punto de vista del empobrecimiento del suelo, sino en la prevision de los conflictos que entrañar puede, y la opinion allí es respetada.

Además, los modestos beneficios rendidos por hectárea y las razones poderosas aducidas en los párrafos transcritos alejan la posibilidad del indefinido aumento de la produccion de trigos americanos, y de los males que deducen los defensores de la proteccion.

Resumiendo, pues, es evidente que las elevadas tarifas aduaneras sobre la importacion de cereales, y especialmente respecto á los trigos, contrarian las leyes naturales de la produccion y los cambios, oponiéndose á la armonía universal en virtud de la cual, los sobrantes de unos países alivian la escasez de otros en bien de la humanidad; encarecen artificialmente la vida y prolongan en España la existencia de una produccion facticia que no rinde lo suficiente para el consumo nacional; mantienen precios desnivelados y originan el atraso financiero y agrícola en que yacen nuestros agricultores; además, inspiran represalias que pueden comprometer el desarrollo de la produccion vinícola, base natural de nuestra riqueza, y persiguen, por último, un fantasma al pretender oponer un dique á la pretendida inundacion cereal americana.

¿Quiere esto decir que nuestros agricultores se dejen arrullar por la indolencia y por la confianza y que lo fien todo á la Providencia ó al Gobierno? De ningun modo. Les interesa mucho ilustrarse é instruirse en los adelantos agrícolas para reemplazar los cultivos cereales existentes por los más apropiados en cada localidad; aso-

ciarse para organizar cajas de auxilios y seguros y hasta Bancos, verdaderamente agrícolas, que no sean un pretexto para llamar hácia las cajas públicas los capitales destinados á auxiliar la agricultura; concentrar su valia y recursos en la construccion de canales, que salvo tempestades y tardíos hielos, garanticen las cosechas cereales y desarrollen el cultivo intensivo, promoviendo además todo aquello que pudieran realizar colectivamente.

Yo, señores, que por mis aficiones y estudios tengo gran interés en pró de la agricultura y de los agricultores, no puedo ménos de decirles, y quisiera que mi voz llegara á todos los ámbitos de la Península, que el proteccionismo les perjudica más que les favorece; y que por cada uno ó dos que obtengan ventajas, hay miles que son perjudicados. Yo les recomendaría que léjos de reunirse con objeto de pedir trabas, impetrasen la desaparicion de las que aherrojan su actividad en las varias manifestaciones de la industria agraria; y que en vez de contrariar los efectos de leyes providenciales, solicitando privilegios contraproducentes, gestionasen para que fuesen secundadas por los poderes públicos, difundiendo por doquiera la enseñanza agraria en todos sus grados, á fin de adquirir la suma de conocimientos que les conviene, para que se les allanase el camino del crédito con que pudieran realizar las convenientes reformas, imposibles hoy por la exigüidad del capital agrícola de explotacion, cada vez más mermado por la usura y los elevados impuestos; para facilitar la construccion de canales que fecundizaran nuestros campos y aumentasen la riqueza imponible, y se compensara así la necesaria rebaja de las contribuciones; y por último, para que se rebajaran las tarifas de los ferro-carriles, á fin de equilibrar precios en el mercado interior y auxiliar á la agricultura.

Por lo demás, respetando todos los intereses, áun los creados por leyes inspiradas en el privilegio; rindiendo culto hasta á las preocupaciones de los agricultores proteccionistas, y teniendo en cuenta que las trasformaciones agrícolas no se improvisan porque son á la vez, como dice Gasparin, una indicacion y efecto del estado social de un país, pediríamos la disminucion sucesiva y anual de los derechos que gravan actualmente la importacion de cereales hasta que tocase los límites de un derecho de balanza: en el bien entendido concepto de que esta rebaja gradual fuese realizada en plazo corto y con la cooperacion y asentimiento de todos los partidos, á fin de que su estabilidad inspirase confianza al comercio y aventase las que pudieran abrigar los acaparadores, procurándose, entre tanto, realizar las mejoras indicadas, para que los agricultores tuviesen á su alcance los medios de llevar á cabo las reformas que sus propias conveniencias exigen y los progresos rurales reclaman.—He dicho. (*Aplausos.*)



## PRODUCCION DE OLIVARES

Y COMERCIO DE SUS FRUTOS EN ESPAÑA (1).

### II.

En nuestro anterior artículo nos hemos limitado á consignar algunos antecedentes de las superficies ocupadas por el olivar en el territorio español, partiendo de datos indudablemente incompletos y defectuosos; pero que son los únicos que existen, y á los cuales es preciso referirse en esta clase de trabajos. Comparadas las superficies que hemos anotado (2) por provincias, con la extension total del territorio en cada una, averiguamos la densidad del olivar por cada 100 hectáreas de este modo:

Número de orden.	PROVINCIAS.	TOTAL.	SUPERFICIE	DENSIDAD
		superficie.	que ocupa el	del olivar
		—	—	por 100.
		<i>Hectáreas.</i>	<i>Hectáreas.</i>	
1	Sevilla.....	1.371.440	187.397,00	13,66
2	Córdoba. ....	1.344.160	117.082,13 (3)	8,69
3	Tarragona....	634.880	46.124,57	7,26
4	Baleares. ....	481.740	33.341,17	6,92
5	Jaen.....	1.342.610	87.078,46	6,48
6	Málaga.....	731.290	31.595,28	4,32
7	Lérida.....	1.236.590	45.069,70	3,64

(1) Véase la pág. 611 de este tomo.

(2) Véase la pág. 613 de este tomo.

(3) Cifra modificada con datos tomados de la Memoria sobre el estado de la agricultura, en la provincia de Córdoba, por D. Juan de Dios Puente y Rocha (1877).

Número de orden.	PROVINCIAS.	TOTAL superficie. — Hectáreas.	SUPERFICIE que ocupa el olivar. — Hectáreas.	DENSIDAD del olivar por 100.
8	Toledo.....	1.446.770	51.037,00	3,52
9	Alicante.....	543.430	18.249,03	3,35
10	Valencia.....	1.127.160	37.670,78	3,34
11	Gerona.....	588.380	14.115,19	2,39
12	Castellon.....	633.640	13.055,17	2,06
13	Guadalajara...	1.261.080	24.976,90	1,98
14	Múrcia.....	1.159.710	22.809,84	1,96
15	Cádiz.....	727.570	10.441,82	1,43
16	Ciudad-Real..	2.030.500	25.358,79	1,24
17	Badajoz.....	2.249.980	27.469,18	1,22
18	Huelva.....	1.067.640	10.729,04	1,00
19	Huesca.....	1.522.410	14.751,68	0,96
20	Barcelona.....	773.140	6.736,24	0,87
21	Madrid.....	776.240	6.651,00	0,85
22	Zaragoza.....	1.711.200	14.446,21	0,84
23	Teruel.....	1.422.900	11.440,66	0,80
24	Logroño.....	503.750	3.730,69	0,74
25	Granada.....	1.288.750	9.305,80	0,72
26	Cáceres.....	2.075.450	12.672,63	0,61
27	Cuenca.....	1.741.890	9.319,97	0,53
28	Avila.....	772.210	2.407,27	0,31
29	Almería.....	855.290	2.169,64	0,25
30	Albacete.....	1.546.590	3.458,28	0,22
31	Salamanca... ..	1.279.370	2.411,78	0,18

Omitimos consignar la insignificante proporción de olivares en las provincias de Orense y Lugo; faltándonos incluir Navarra, de la cual aún no tenemos los datos necesarios.

Guarda consiguiente y natural armonía la proporcionalidad de olivares, en cada provincia, con la determinación establecida de zonas agrícolas más favorables á dicho cultivo, por el Mediodía de la Península y costa del Mediterráneo, con la excepción de la provin-

cia de Toledo hácia el interior, que tambien reúne propicias circunstancias.

En total, con la modificación de la cifra de los olivares en la provincia de Córdoba, resultan sobre 900.000 hectáreas ocupadas por las plantaciones de este árbol, y si se atiende á lo que tales plantaciones han aumentado desde 1857, debe juzgarse que hoy pasarán de *un millon de hectáreas*, ó sea del 2 por 100 del territorio de España.

Los países europeos, rivales del nuestro en la producción olivera, tiene indudablemente menores superficies dedicadas á su explotación. Italia, según datos exactos, no pasa de 552.384 hectáreas de olivares; lo cual debemos creer que es la mitad próximamente de los que España posee dedicados á dicho árbol. Sin embargo, la exportación media anual de Italia alcanza á 42.000.000 de kilogramos de aceite, como vamos á demostrar; mientras que la de España no ha superado, término medio, en los seis últimos años á 20.611.918 kilogramos, y esto nos hace ver de un modo indudable que no hacemos buen aceite y que es preciso mayor esmero en la elaboración. Nuestro aceite de olivas va principalmente á Inglaterra, á Francia y á la isla de Cuba; pero sólo con más constancia á la expresada Antilla, porque los mercados ingleses y franceses sólo nos compran cuando no encuentran el caldo que nos ocupa en otra parte.

La exportación italiana de sus aceites se distribuye de este modo:

	Hectólitros de aceite.
Para Inglaterra.....	180.000
“ Francia.....	130.000
“ Austria.....	75.000
“ Rusia.....	50.000
“ América.....	25.000
TOTAL.....	460.000

O sea la cifra anotada de 42.136.000 kilogramos.

Los datos estadísticos de Francia, correspondientes a 1866 dan lo siguiente:

DEPARTAMENTOS	Superficies de olivar en hectáreas.	Aceite producido por hectáreas. — <i>Litros.</i>
Var.....	51.000	321
Alpes marítimos.....	47.000	450
Bocas del Ródano.....	19.402	119
Córcega.....	10.702	375
Herault.....	6.024	266
Gard.....	5.467	303
Pirineos orientales.....	5.525	171
Bajos Alpes.....	2.822	142
Vaucluse.....	1.762	251
Aude.....	1.461	220
Drome.....	808	247
Ardeche.....	363	278
<b>TOTAL.....</b>	<b>152.336</b>	

Los rendimientos expresados arrojan la producción media de 262 litros de aceite por hectárea; lo cual es bastante, atendidas las condiciones menos favorables del clima francés para el olivo, ó mejor dicho, para la buena maduración de la aceituna.

De algunos datos que tenemos á la vista, sobre la provincia de Córdoba, se deducen 144 litros de aceite por hectárea, lo cual es muy poco, y sin duda por noticias escasísimas que han suministrado los productores. En la provincia de Sevilla resulta una producción media de 318 litros de aceite, y es indudable que podía y debía elevarse á 500 litros, ó sean 5 hectólitros por hectárea. En la provincia de Madrid se logran, sin gran dificultad, 150 litros de aceite por hectárea de olivar. De todo se deduce que producimos poco y mal aceite, siendo de necesidad un cultivo más esmerado, con abonos que fertilicen los suelos dedicados á tan precioso árbol, y que se dedique mayor esmero á obtener buena calidad de aceite, que logre la conveniente aceptación en los mercados extranjeros.

Las anotaciones hechas (1) del comercio exterior de España, en aceites de olivas, hacen ver las irregularidades que sufre la exportación, que sólo en 1873, año extraordinario para todos nuestros productos, es cuando se han exportado más de 52.000.000 de kilogramos de aceite. Posteriormente ha decaído mucho este comercio en 1875, 1876 y 1877, que apenas se repone á una mitad en el año pasado. Investiguemos qué zonas ó localidades han logrado mayor éxito, analizando lo que arroja la exportación por aduanas en los seis años de 1870 á 1875. De los datos que nos suministran las *Estadísticas generales del comercio exterior*, en los expresados años, resulta lo siguiente:

---

(1) Véanse las páginas 616 y 617 de este tomo.

EXPORTACION DE ACEITE POR ZONAS MÁS CARACTERIZADAS.

ZONAS.	AÑOS DE					
	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.
Valencia y Murcia, comprendiendo á Castellon y Alicante.....	251.480	583.357	295.583	1 054.002	1.811.529	218.444
Cataluña, con Aragon y Navarra.....	2.154.193	1.828.351	2.718.735	4.397.679	3.212.785	1.425.486
Málaga, con Granada, Jaen y algo Almería.	1.328.860	6.453.897	11.894.700	32.142.506	15.413.174	1.822.049
Sevilla, con Córdoba, Cádiz y Huelva.....	981.283	2.100.522	4.600.988	12.791.466	4.888.673	1.175.932
Extremadura.....	5.772	1.726	806	269.710	24.560	1.750
Aduanas de la costa cantábrica.....	19.547	25.364	149.146	147.478	102.900	82.171
Baleares.....	1.373.244	1.217.808	1.007.886	1.552.778	919.300	829.774
	6.114.379	12.160.975	20.667.834	52.355.619	26.372.921	5.555.606

Se ve en conjunto un crecimiento anormal de exportacion desde 1870 á 1873 y 1874, que decae pronto y notablemente en 1875. El anterior estado revela, además, varias útiles enseñanzas, que iremos estableciendo

con otros cuadros auxiliares. De dicho estado sacamos uno más comprensible de exportaciones medias anuales, con detalles á los diversos continentes de Europa y Africa, América y Asia, que es como sigue:

EXPORTACION MEDIA ANUAL EN LOS SEIS AÑOS.

	EUROPA Y ÁFRICA. Kilogramos.	AMÉRICA. Kilogramos.	ASIA. Kilogramos.	TOTALES. Kilogramos.
Málaga, con Granada, Jaen, etc.....	10.877.993	622.870	"	11.500.863
Cádiz, Sevilla, Córdoba, etc.....	2.964.302	1.427.817	30.524	4.223.143
Cataluña y Aragón.....	743.828	1.914.264	19.975	2.678.067
Baleares.....	70.299	1.079.833	"	1.150.132
Valencia y Murcia.....	607.429	96.631	"	704.060
Aduana de Santander.....	62.328	2.252	"	64.580
Extremadura.....	50.720	"	"	50.720
Aduanas de Galicia y Asturias.....	"	28.881	"	28.881
Aduanas Vascongadas.....	10.542	930	"	11.472
TOTALES.....	15.387.941	5.173.478	50.499	20.611.918

Prepondera la exportacion de Málaga con Granada, Jaen, parte de Córdoba sin duda y algo de Almería; sigue la zona de Sevilla, Córdoba y Cádiz, con Huelva, por insegura é irregular exportacion; más constante en Cataluña, Aragon y Baleares; ménos fija y ménos importante por Valencia y Murcia, y por demás accidentada en las aduanas de los demás puntos que no son productores ó que tienen produccion de menor entidad.

Debemos anotar aún, para no relacionar tantos estados, que el principal comercio de la zona malagueña se hace con Europa y Africa, sucediendo otro tanto á Sevilla, Gerona, Huesca, Lérida, Alicante, Valencia y Murcia; pero Cádiz, Castellon y Barcelona, envían á América las más notables cantidades de los aceites que exportan. Las aduanas de Galicia y Asturias exclusivamente al continente americano, y á Europa los demás puertos del litoral cantábrico. Extremadura sólo para Portugal, excepcion hecha de lo que envía para la exportacion de Sevilla. En 1875 aparecen, además, 11 kilogramos de aceite exportados por Salamanca, no sabemos á qué destino.

Justificando ahora las exportaciones medias anuales, ántes consignadas, relacionaremos los cuadros siguientes, por zonas de exportacion:

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE MÁLAGA, GRANADA JAEN Y ALMERIA.

AÑOS.	CON DESTINO Á	
	Europa y Africa.	América.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	610.630	718.230
1871.....	5.747.901	655.996
1872.....	11.203.334	691.366
1873.....	31.429.912	712.594
1874.....	14.811.521	601.653
1875.....	1.464.664	35.385
<i>Exportacion media anual.</i>	10.877.993	622.870

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE SEVILLA, CÓRDOBA,  
CÁDIZ Y HUELVA.

CON DESTINO Á

AÑOS.	Europa y Africa.	América.	Asia.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	128.112	851.475	1.696
1871.....	1.110.791	944.599	45.132
1872.....	3.269.695	1.314.093	17.200
1873.....	10.705.180	2.052.523	33.763
1874.....	2.378.976	2.480.394	29.303
1875.....	196.056	923.822	56.054
<i>Exportacion media</i>			
<i>anual.....</i>	2.964.802	1.427.817	30.524

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE CATALUÑA Y ARAGON.

CON DESTINO Á

AÑOS.	Europa y Africa.	América.	Asia.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	118.785	2.021.608	13.800
1871.....	206.111	1.615.290	6.950
1872.....	298.420	2.384.606	35.699
1873.....	2.154.671	2.233.445	9.563
1874.....	1.384.154	1.805.151	23.480
1875.....	300.830	1.425.486	30.360
<i>Exportacion media</i>			
<i>anual.....</i>	743.828	1.914.264	19.975

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE BALEARES.

AÑOS.	CON DESTINO Á	
	Europa y África.	América.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	56.594	1.316.650
1871.....	99.562	1.118.246
1872.....	35.718	972.168
1873.....	124.005	1.428.773
1874.....	37.599	881.701
1875.....	68.314	761.460
<i>Exportacion media anual.</i>	70.299	1.079.833

EXPORTACION DE ACEITE COMUN DE VALENCIA Y MURCIA, COMPREN-  
DIENDO Á CASTELLON Y ALICANTE.

AÑOS,	CON DESTINO Á	
	Europa y Africa.	América.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	127.437	124.043
1871.....	441.401	141.906
1872.....	169.092	126.491
1873.....	883.543	170.459
1874.....	1.799.841	11.688
1875.....	213.244	5.200
<i>Exportacion media anual.</i>	607.429	96.631

## EXPORTACION DE ACEITE COMUN POR LA ADUANA DE SANTANDER.

AÑOS.	CON DESTINO Á	
	Europa y África.	América.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	“	“
1871.....	20.710	“
1872.....	60.974	280
1873.....	79.405	4.225
1874.....	68.917	“
1875.....	81.634	“
<i>Exportacion media anual.</i>	62.328	2.252

EXPORTACION DE ACEITE COMUN  
DE EXTREMADURA.

AÑOS.	Con destino á Europa y África.
	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	5.772
1871.....	1.726
1872.....	806
1873.....	269.710
1874.....	24.560
1875.....	1.750
<i>Exportacion media anual.</i>	50.720

EXPORTACION DE ACEITE COMUN  
POR LAS ADUANAS DE GALICIA  
Y ASTURIAS.

AÑOS.	Con destino á América.
	<i>Kilógramos.</i>
1870.....	17.074
1871.....	2.133
1872.....	36.782
1873.....	57.321
1874.....	31.096
1875.....	“
<i>Exportacion media anual.</i>	28.881

EXPORTACION DE ACEITE COMUN PARA LAS ADUANAS DE LAS PROVINCIAS VASCONGADAS.

AÑOS.	CON DESTINO Á	
	Europa y Africa.	América.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramo</i>
1870.....	2.380	93
1871.....	2.520	"
1872.....	48.443	2.667
1873.....	6.497	30
1874.....	2.887	"
1875.....	526	"
<i>Exportacion media anual.</i>	<u>10.542</u>	<u>930</u>

Nos conviene ahora comparar la exportacion con los productos de aceite que obtienen las diversas zonas, lo cual podria ilustrar mucho esta materia si dicha produccion se conociera tan aproximadamente, al ménos, como la exportacion. No es así, por desgracia, y por consecuencia, nuestros cálculos habrán de llevar grandes errores de origen; pero así y todo pueden servir de alguna enseñanza, por lo cual los establecemos de este modo:

PRODUCTOS POR ZONAS DE EXPORTACION Y TANTO POR CIENTO DE ACEITE EXPORTADO.

	Produccion de aceite que se calcula.	Exportacion por aduanas.	Tanto por 100 de exportacion.
	<i>Kilógramos.</i>	<i>Kilógramos.</i>	
Málaga con Granada, Jaen, etc.	25.144.822	11.500.863	45,73
Baleares. ....	6.441.514	1.150.132	17,85
Cataluña y Aragon.....	29.497.597	2.678.067	9,08
Sevilla, Cádiz, Córdoba, etc..	62.915.564	4.423.143	7,03
Valencia y Murcia.....	18.400.967	704.060	3,82
Resto de España.....	32.078.003	155.653	0,48
<i>Totales.....</i>	<u>174.478.467</u>	<u>20.611.918</u>	

Hay error principalísimo en el tanto por ciento de exportacion que resulta al antiguo reino de Granada, ó sea á la zona de Málaga, que exporta mucho de Córdoba y áun algo de Sevilla, por lo que tal vez se pueda graduar que sea su exportacion de 30 por 100 en vez de los 45 que resultan. Sin embargo, debe verse en esto la mejor y más pura elaboracion del aceite que se hace en Jaen y comarcas colindantes, como la más defectuosa de Sevilla y sus zonas agregadas, salvo las excepciones honrosísimas que conocemos y que creemos irán produciendo benéficos efectos; pero que para el conjunto del comercio tienen escaso valor. Se advierte, además, que Baleares elabora bastante bien y alcanza regular crédito; algo ménos Cataluña y Aragon, poquísimos Valencia, á pesar de la fama de sus aceites en el interior, debido á causas que sospechamos, pero que no creemos prudente señalar, y deplorable el resto de España, sea por sus peores condiciones para la explotacion de los productos del olivo ó sea por otras causas diferentes.

En términos medios de exportacion, con respecto á los productos, resulta sobre 12 por 100; pero teniendo en cuenta la mayor produccion que es probable y hemos supuesto anteriormente, se llega á la exportacion presumida de 10 por 100 solamente.

E. ABELA.



---

## RAZAS DE GANADO VACUNO.

---

### I.

Deseosos de dar á conocer á los suscritores de la GACETA AGRÍCOLA los tipos más notables de reses vacunas de la nacion vecina, nos ocuparemos en varios artículos de los que llaman la atencion por sus condiciones y caractéres en Francia, bajo el punto de vista de su exámen comparativo y aplicacion á España: en este supuesto empezaremos por la raza alsaciana, así llamada por la localidad que ocupa; pero en manera alguna, porque sus rasgos distintivos produzcan á la vista tipos de regularidad notable, en la manifestacion de caractéres exteriores.

El color de la piel es vário, y mientras se distinguen reses cuya capa es negra, se encuentran castañas más ó ménos pronunciadas, pias, etc. El cuerpo es abultado y recogido, cabeza y cuello no muy largos, frente ancha y cuernos en direccion horizontal como los de las reses suizas: esta conformacion, propia de los ganados del alto Saona, varía en los del Bajo Rhin, así como en los próximos á los Vosgos, de modo que en rigor no existe raza alsaciana neta y pura. Débese esto á varias causas que no detallaremos, como las frecuentes guerras de que ha sido teatro Alsacia, tan pronto francesa como alemana; el poco esmero de los criadores, más atentos al logro de un lucro inmediato que á formar tipos de caractéres uniformes, y á que los progenitores han procedido de varias comarcas, utilizándose como alimentos propios para el mantenimiento de las reses, los residuos de las fábricas de cerveza, y vegetales poco capaces de contribuir á la determinacion típica de la raza, que fuera de desear.

Todas estas causas que ligeramente apuntamos, han coincidido para dar de sí caractéres negativos, sin que en Alsacia haya raza vacuna

exclusivamente lechera, ni exclusivamente de matadero. Hace algunos años, se lamentaban los agricultores del poco tacto y ménos tino con que los criadores pretendian obtener raza propia de la localidad, mediante importaciones de reproductores no muy estudiadas y faltas del criterio propio de una práctica ilustrada y bien entendida.

Sin embargo, existe una raza algo conocida ya, la de Bouquemon, lugar inmediato á Saverne en el Bajo Rhin (figura 109), cuyos ca-

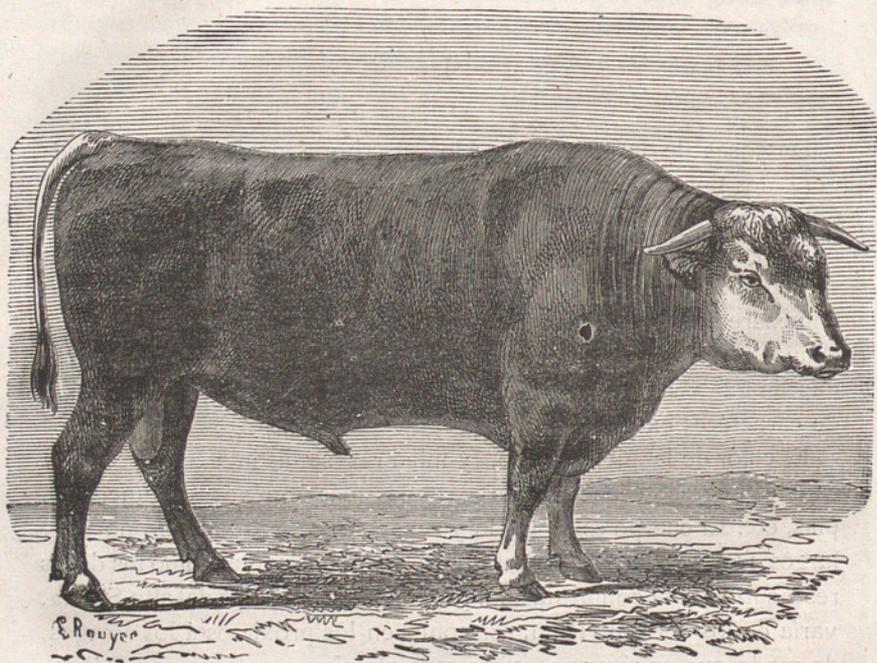


Fig. 109.—Raza alsaciana Bouquemon.

ractères más culminantes son: piel colorada ó de un rojo intenso, cabeza blanca, cuernos inclinados hácia abajo, de 30 á 40 centímetros de largos en las reses completamente desarrolladas; cabeza ligera, piel algun tanto flexible, suave, pelo fino, más fino que el del tipo suizo de quien esta raza procede; ocupa las orillas del Sarre, observándose en los establos del inteligente agricultor Mr. d'Ajot una familia muy mejorada, de grandes condiciones lecheras y fácil de cebar.

Encuétrase en el territorio de las Ardenas una raza que presen-

ta alguna variedad en los caracteres externos, y que está considerada como lechera, cuyas formas derivan de la raza flamenca bajo la capa de la holandesa, participando en ocasiones de los rasgos propios de la de Comtois y otras, y de algo esencialmente propio, que la constituye en raza del país. La raza verdaderamente ardonesa, de la que derivan dos notables razas lecheras del Norte, existe en las grandes planicies del Mosa, y en algunos valles entre el Mosa y el Aisne. Tienen estas reses el cuerpo largo, ancha la pelvis, pe-



Fig. 110.—Vaca de las Ardenas.

cho estrecho, cuello largo y delgado, ligera la cabeza, pequeños y graciosamente encorvados hácia arriba los cuernos, extre:nidades finas, la capa pia en blanco ó en negro, algunas veces casi negra, muy pocas totalmente blanca, ojos, hocico y cuernos negros, fina la piel y comunmente poca ó nula papada.

El aspecto de la res que representa el grabado (figura 110) denota, ya por el conjunto del cuerpo, ya por las tetas, la bondad y

excelencia de esta raza lechera, propia de algunas comarcas de Bélgica, donde abundante y perfectamente se dá, así como tambien en varios departamentos franceses del Norte.

En Rethel, Vouziers y Sedan, existe una variedad que participa de los caracteres de la de Comtois y la suiza. La raza ardenesa, aún cuando abundante en los países citados, es buena como productora de leche; pero una vez agotadas las reses, no son fáciles de cebar, no sirven para la carnicería, á causa de los alimentos que constantemente consumen, y no permiten que tan hermosos animales llenen las dos indicaciones que los grandes rumiantes deben llenar, á saber: ser útiles para el consumo, bajo un doble punto de vista, producción de leche y producción de carne.

El alimento que generalmente consumen estas reses redúcese casi siempre á granzones, mezclados con salvado y las glumas de algunas gramíneas, así como hierbas trituradas. Esta observacion no debe pasar desapercibida á nuestros ganaderos y criadores, pues la economía en la alimentacion de las reses, puede frisar en los límites de la avaricia, y siempre es una manifestacion contraproducente de lo que el hombre que emplea un capital en la cria de ganados desea, esto es, obtener el mayor producto posible, con los ménos posibles dispendios.

No basta poseer razas de ganado vacuno lecheras, razas para la carnicería exclusivamente: es necesario enlazar las dos producciones cuanto sea posible, imitando á los criadores por excelencia prácticos, que son los ingleses, quienes atentos á la reproducción no ménos que á la alimentacion, una vez obtenida una raza en fuerza de estudio, constancia, observacion, dispendios y hasta sacrificios, procuran, como hábiles comerciantes, duplicar en lo posible los productos y, al efecto, armonizan las condiciones lactíferas de las reses, con las condiciones de cebo, recurriendo á los alimentos feculentos, á los azucarados y á los llamados plásticos ó de resistencia y condensacion, contándose entre los primeros bastantes raíces, como la patata, pataca, etc.; entre los segundos la zanahoria, remolacha y otras; entre los últimos, la avena, cebada, pajas de gramíneas y leguminosas, el maíz, alfalfa, etc.

De este modo el criador destina á los terneros y terneras desde un principio al uso que más le conviene, con todo conocimiento de causa, y posee hembras lactíferas de más ó ménos potencia pro-

ductora, y machos y hembras propios para el abasto público, merced á una incansable actividad y á una higiene y alimentacion acertada y jamás escasa, que rinden frutos ópimos y representan cifras de importancia en los balances de las grandes ó pequeñas explotaciones del ganado vacuno.

De este modo tambien, los ganaderos españoles pueden, lenta, pero seguramente, mejorar sus ganaderías y aspirar á crear razas y subrazas típicas, no perdiendo de vista la influencia del clima y los cuidados higiénicos que las reses reclaman. La raza bretona, propia, característica de Bretaña, es muy conocida por sus admirables condiciones para la explotacion de la leche y de la carne. Los caracteres de esta raza pueden reducirse á los siguientes:alzada de 1 metro á 1<sup>m</sup>, 15; cabeza pequeña y fina; cuernos delgados, largos, de un blanco súcio en la base y negro lustroso en la terminacion, dirigidos hácia arriba; cuerpo largo y proporcionado; larga la raspa; espaldas bien dispuestas; poca papada; tercio posterior recogido; tetas muy pronunciadas; pezones finos; cuello delgado; extremidades finas y descarnadas á partir de la rodilla y corvejon, siendo el peso de las reses de 150 á 200 kilogramos.

El color de la capa suele ser pio en negro, pocas veces castaño, algunas cárdeno y tambien pio en castaño encendido. Presenta esta raza propia de este país y que cuenta en Bretaña una antigüedad remotísima, algunas variedades que no constituyen *specimen* marcado, variedades que denuncian el sitio ó sitios en que la res vive, ya en las montañas, ya en las landas y grandes llanuras de dicha parte de Francia. El aspecto de la res generalmente es airoso y hasta gracioso, efecto de su proporcionalidad orgánica, su poca alzada y la esbeltez de su cabeza y extremidades, como lo indica el dibujo adjunto (figura 111).

Las vacas bretonas producen excelente y abundante leche, que se explota para la fabricacion de manteca: consumen heno, remolacha, patatas, salvado, etc., y no suelen estar muy bien cuidadas que digamos. Los establos en que habitan suelen ser estrechos y oscuros; generalmente se limpian dos ó tres veces al año, por cuya causa están muy sucias las reses y á veces cubiertas de una capa de estiércol que se adhiere á su piel, efecto del descuido en la limpieza de los locales, en que generalmente se hacinan tan útiles rumiantes. Aprovechan estas vacas, lo mismo los pastos pobres, y no muy se-

lectos alimentos de las montañas y faldas de las montañas, como los succulentos y nutritivos de algunos valles y llanuras: la raza vacuna bretona es sóbria: las hembras pueden producir de 1.200 litros de leche por cabeza al año, hasta 2.000.

■ Viven fácilmente en el Mediodía como en el Norte: las hembras que empiezan á agotarse se ceban, así como los machos, sin gran trabajo, y dada la pequeña alzada de estos animales, muchos des-

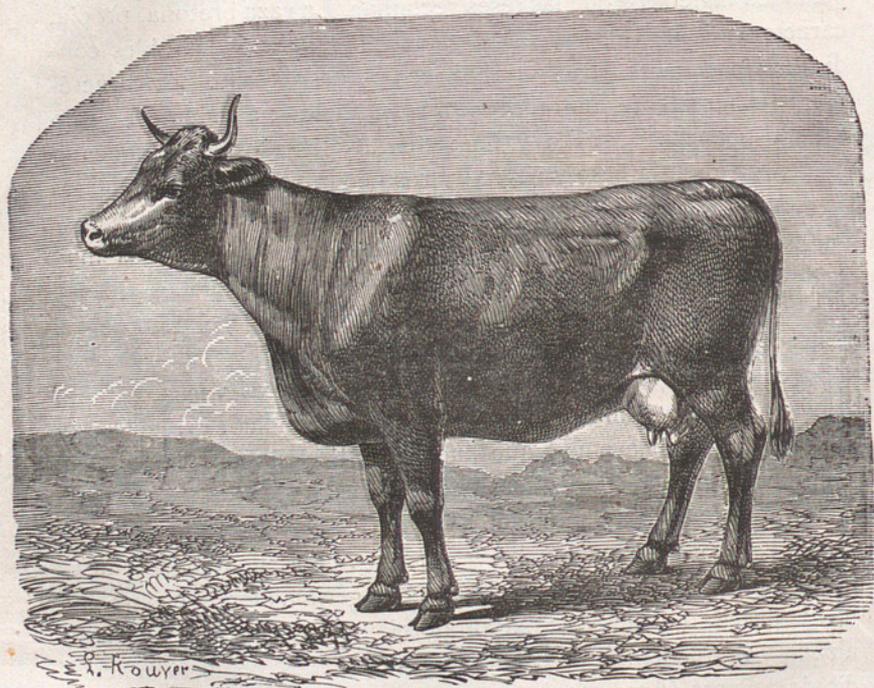


Fig. 111.—Vaca bretona.

pues de cebados pesan de 250 á 350, y aún 400 kilogramos. Se exportan á Inglaterra, particularmente á Jersey y Guernesey, con destino al consumo de dichas poblaciones inglesas. Sin embargo, la raza vacuna bretona empieza á desaparecer lentamente, por una causa muy parecida á las que en España han contribuido á desnaturalizar los caracteres de algunas razas nuestras vacunas, y á reducir

el número de reses, por lo que no deben olvidar nuestros ganaderos la lección que la Bretaña francesa les ofrece.

Allí, como en España, el aumento de población, las necesidades del cultivo y las exigencias de la vida de los pueblos, han producido una invasión de unos cultivos sobre otros, que perjudican el desarrollo de la raza bretona en su prístina pureza. El suelo arable se dedica al cultivo de las gramíneas y leguminosas; los granos des-

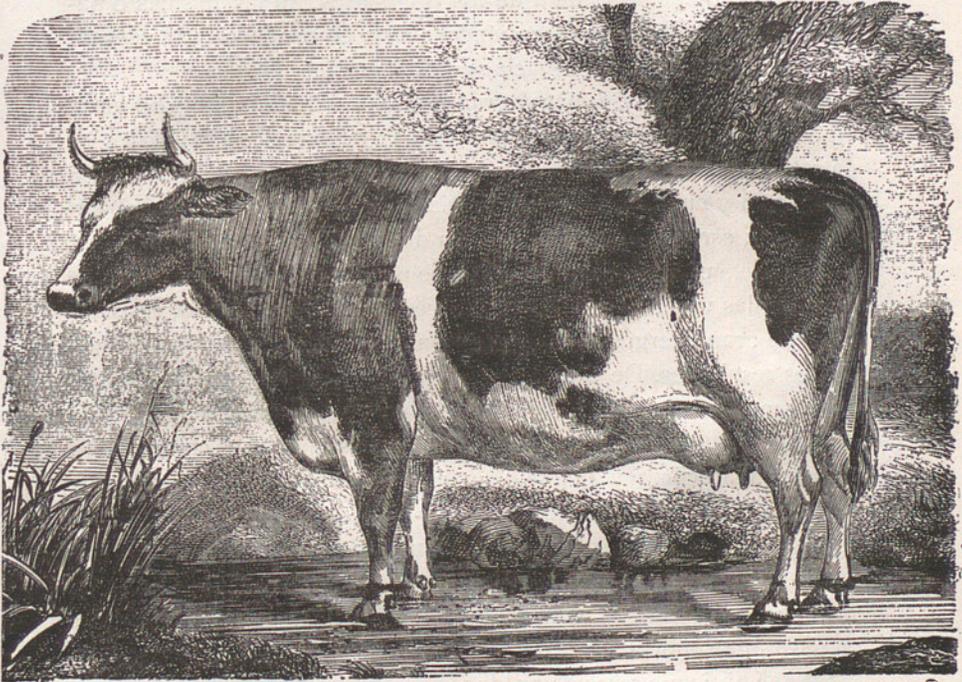


Fig. 112.—Raza Durham-bretona,  $\frac{3}{4}$  sangre Durham.

tierran los forrajes y los prados, y los ganaderos necesitan ya atender á la conservación del ganado vacuno breton, apelando á los cruzamientos y á las importaciones de reses de diferentes razas.

Estos medios de reponer lo que desaparece son costosos y no siempre eficaces: exigen tiempo y constancia, ensayos y experimentos, y dan, como resultado final. en Francia como en España, como



en todas partes, algo nuevo que pocas veces sustituye á lo antiguo, pero siempre con un déficit en alguna condicionalidad.

Así el ganado cruzado breton con las razas francesas cotentinas de Salers, del Mans, de Cholet y las extranjeras de Durham, Devoushire, Hereford, Westhigland y suizas, ha producido hermosos tipos de reses lecheras y carniceras; pero salvo algunas excepciones, dada la talla originaria de las reses bretonas, su peso en relacion con su volúmen y alzada y sus formas, los tipos creados, ni dan la misma cantidad de leche que los originarios, ni las mismas ó parecidas masas de carnes, perdiéndose algo en produccion lactífera y no ganándose mucho en macizos musculares.

Sin embargo, los mejores cruzamientos que se han hecho hasta ahora y que más resultados positivos han producido, han sido los de la raza que nos ocupa con las del Ayr y Durham. Practicados con detencion y cuidado diligente, prévias minuciosas y notables observaciones; escogiendo toros Durhám de la menor alzada en la raza, ligeros de cuerpo en lo posible y que pesen á lo sumo el doble del peso de las vacas que cubran, escogiendo hembras fuertes, resistentes y de gran energía en su talla y conformacion, se han tocado favorables resultados. De este modo, la raza bretona se modifica ventajosamente y de este cruzamiento se obtienen tipos como el indicado en la figura 112, de cabeza pequeña, cuernos afilados y cortos, larga raspa, cuello corto y péndulo sin notable papada, pecho profundo, buque del cuerpo redondeado, vientre péndulo, tetas muy pronunciadas, cadera prolongada, lomos robustos, extremidades amplias, y como en forma de calzon, de espalda y cadera hasta rodillas y corvejones, finas y escuetas hasta las pezuñas, pequeñas relativamente al peso que soportan.

Así se obtienen reses de produccion lechera abundante y de cantidad de carne para el matadero, cuidando de que en los cruzamientos haya el equilibrio que marcan la preponderancia del padre ó de la madre en la procreacion, empezando los trabajos por la accion del toro Durham, sobre la primera, y hasta la segunda y tercera generacion, haciendo luego que los toros cruzados salten á vacas tambien cruzadas. La union del toro Durham con la vaca bretona ha producido, continuada, reses de una pasmosa facilidad para un cebo precoz y hasta casi exagerado.

Cruzadas algunas razas como las expuestas anteriormente, y ha-

ciendo cubrir una hembra de las mismas por un toro del Ayr, se ha obtenido una subraza lechera, caracterizada por una gran precocidad en su desarrollo, y en la que se observan indicios de los progenitores, con una triple mezcla de breton y cotentino, del Mans, del Sarre, etc., y rasgos salientes del Ayr.

Dicho brevemente lo que antecede acerca de las razas que en este artículo nos han ocupado, ¿por qué la alsaciana carece de signos fijos trasmisibles por la generacion? Ya hemos apuntado que las guerras y paso de grandes ejércitos á través de la Alsacia, ya en direccion á Alemania, ya en direccion á Francia, han contribuido á dar este resultado negativo. Pero además, y de ello es preciso se penetren nuestros ganaderos y criadores, ha influido no poco en la desaparicion de los típicos trazos de la raza vacuna alsaciana, un hecho digno de fijar la atencion de nuestros compatriotas.

Cuando por accidentes como los indicados, ó por otros, las razas *se pierden*, es preciso reconstruirlas, es preciso *hallarlas*, recurriendo á todos los medios posibles, para conseguir el fin. Primero hay que buscar en el país los tipos que hayan podido salvarse de la desaparicion general de los caractéres de raza, y que acusen por su pureza garantías de éxito en la consecucion de factores idénticos. Este medio de reconstruccion de lo perdido es largo, dura generaciones, y combinado con la eleccion, produce en fuerza de años el el éxito apetecido.

Es verdad que generalmente los resultados satisfactorios esperados, no se tocan en bastantes años, y á veces los ganaderos mueren ántes de ver completamente coronados sus esfuerzos; pero la lentitud en los progresos obtenidos, es garantía de éxito seguro en la aparicion de la raza, acaso mejorada en su pristino estado de pureza.

Si aún este procedimiento fuese ineficaz, que raras veces lo es, debe apelarse á los cruzamientos con todo cuidado, con suma diligencia, y escogitando los medios de unir las sangres con habilidad, y en prestigio de la raza degenerada ó desaparecida. Finalmente, el último recurso es la importacion de reses extranjeras, ora machos para el cruzamiento, ora hembras, segun el grado de necesidad que el complemento de la cria exija, y los recursos que en hembras ó machos brinde el país, así como las condiciones de las reses indígenas, repoblando, en fin, los territorios con machos y hembras ex-

tranjeras en último extremo, sistema no exento de inconvenientes, uno de los que, es la lentitud en la aclimatacion, y como consecuencia, los numerosos gastos que origina y pocos productos que rinde en un principio, la conservacion, y si pudiéramos decirlo así, el afinamiento de las razas importadas en el país.

De las razas de que hemos hablado, alguna quizá tendria aplicacion á España, bajo el punto de vista del cruzamiento, y por esto nos permitimos hacer una pregunta. ¿Seria posible obtener prontos resultados del cruzamiento de la raza bretona pura con nuestras vacas de Galicia, Asturias, Santander y Provincias Vascongadas? Precizando más la pregunta, diremos: ¿convendria ensayar el cruzamiento, exclusivamente de nuestras vacas gallegas con toros bretones de pura raza, dada la identidad topográfica de la Bretaña con la de Galicia?

Suponemos, desde luego, que nuestros lectores comprenderán hablamos de cruzamiento, eligiendo las mejores vacas lecheras de las provincias de Lugo y la Coruña, cuyo accidentado terreno, cuyo clima, cuyos pastos, no perjudicarian gran cosa los ensayos que con este fin se practicasen. Hacemos esta indicacion, por si alguien creyese que merece emplearse este procedimiento en la parte de la Península indicada, así como creemos que la raza Durham-bretona podria cruzarse con nuestras vacas de las provincias de Orense y Pontevedra, en cuyo caso, y dada la certeza de un éxito supuesto, las razas vacunas de consumo, gallegas, se extenderian lentamente por Galicia, invadirian la Coruña y Lugo, y se complementaria la produccion de carne debida á la union de la raza bretona-Durham con la gallega, con la de leche, originada por la union de las razas bretona pura y gallega.

Entiéndase que al aconsejar estos cruzamientos, no nos ponemos en contradiccion con lo superiormente expuesto, esto es, que ante todo, han de buscarse en el país todos los recursos imaginables para mejorar las razas indígenas, sin que esto obste para que se ensayen convenientemente cruzamientos que ofrezcan probabilidades de mejora de nuestra raza vacuna, ya con progenitores del país, ya con extranjeros.

20 de Setiembre de 1879.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

---

## NUEVAS BOMBAS PARA ELEVAR AGUA.

---

Conocidos de nuestros lectores los tipos principales de bombas centrífugas que construyen los Sres. J. y E. Gwynne (1), vamos á dar cuenta en pocas palabras de un tipo nuevo de bomba que construyen los mismos señores y designan con el nombre de *La Invencible*, por considerarla como la más perfeccionada de las bombas centrífugas construidas hasta el día.

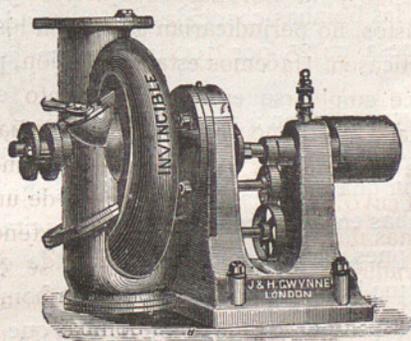


Fig. 113.—Bomba Gwynne fija.

En la figura 113 está representada esta bomba, y en ella se ve que tiene un sólo soporte; pero hay otro modelo que tiene dos soportes, entre los cuales va colocada la polea de trasmision. La ventaja principal de la nueva bomba es la de no necesitar válvula de retencion en el tubo de aspiracion, estando provista al efecto de un

---

(1) Véanse las páginas 74 y 281 del tomo VI.

pequeño agotador ó aspirador dispuesto sobre el tubo de descarga, así como el mecanismo para el movimiento que recibe del eje mismo de la bomba, consiguiéndose por este medio que la bomba conserve siempre la carga y esté preparada para funcionar. Tampoco exige la nueva bomba uniones, piezas espirales, ni ningun otro mecanismo, pues está dispuesta de manera que pueda aspirar á un ángulo cualquiera sin que se produzca entorpecimiento alguno.

Otra de las buenas condiciones de la nueva bomba es la de ser fácilmente desmontable en piezas, pues el disco interior y el eje pueden ser quitados, examinados y vueltos á colocar en ménos de cinco minutos, y el interior puede inspeccionarse en ménos de un minuto; circunstancias muy dignas de ser tenidas en cuenta, sobre todo cuando el agua á elevar arrastra materias extrañas ó barro.

Los soportes y coginetes están combinados y dispuestos de manera que uno sólo de éstos dura más que cuatro de los antiguos. La forma del disco y su colocacion han sido modificadas de manera que la nueva bomba eleva, con la misma fuerza, un 10 por 100 más de agua que todas las bombas conocidas; y á pesar de todas las ventajas indicadas, pesa un 25 por 100 ménos que las del modelo antiguo.

Los Sres. Gwynne dieron á conocer por primera vez el nuevo tipo de bomba *La Invencible* en la última Exposicion de París, en la que fué premiada con una medalla de plata, la más alta recompensa concedida á las bombas en el concurso de 1878. Los citados constructores han justificado, pues, la universal reputacion de que gozan, siendo considerados como la primera especialidad en bombas centrífugas, y de sus talleres han salido las mayores bombas que se han construido hasta el dia.

En España es muy considerable el número de las que funcionan para diversas aplicaciones, especialmente para riegos, y bien se puede asegurar que, tratándose de elevaciones que no excedan de 9 á 10 metros, no hay aparato alguno de elevacion que pueda competir con dichas bombas.

Los Sres. Gwynne han ideado una multitud de disposiciones especiales para adaptarlas á cada caso particular; pero como la mayor parte son las mismas empleadas para las bombas del antiguo modelo, que conocen ya nuestros lectores, nos limitaremos á dar á conocer las dos nuevas, representadas en las figuras adjuntas.

La figura 114 representa una bomba locomóvil de accion directa, es decir, movida directamente por la máquina de vapor, con la que forma, por decirlo así, un sólo cuerpo. La bomba con la máquina de vapor, propiamente dicha, van fijadas, como indica el dibujo, á una fuerte placa ó plataforma de hierro colocada debajo de la caldera, estando dispuesta la bomba de manera que pueda funcionar en el sentido ó direccion que se quiera, sin necesidad de uniones ni mecanismo especial de ningun género. Sobre la misma plataforma están colocados en combinacion un alimentador y una bomba de aire, cuyo objeto es surtir de agua la caldera y conservar la carga de la bomba, que tampoco necesita válvula de retencion.

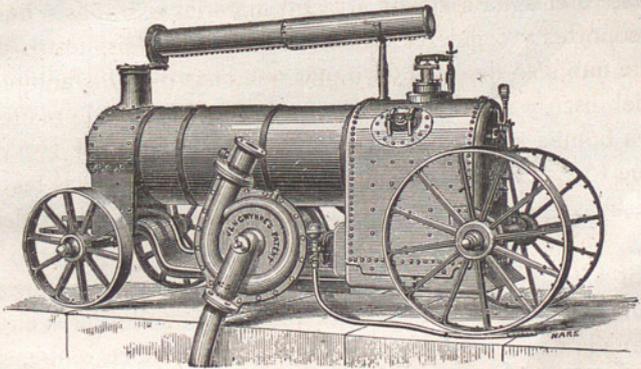


Fig. 114.—Bomba Gwynne locomóvil.

La figura 115 es otra bomba de vapor fija, de accion directa tambien, y va dispuesta sobre una placa con cuatro tornillos, pudiendo, como la anterior, funcionar en el sentido ó direccion que se quiera. Todas las piezas principales son de acero de la mejor calidad, y accesibles todas, á la vez que fáciles de registrar y de desmontar. La máquina, provista de todos los accesorios necesarios y de un condensador, ofrece la particularidad de poder separarse en pocos minutos de la bomba y funcionar como una máquina de vapor independiente para el uso á que quiera destinársela. Un ingenioso mecanismo permite inspeccionar fácilmente el disco de la bomba.

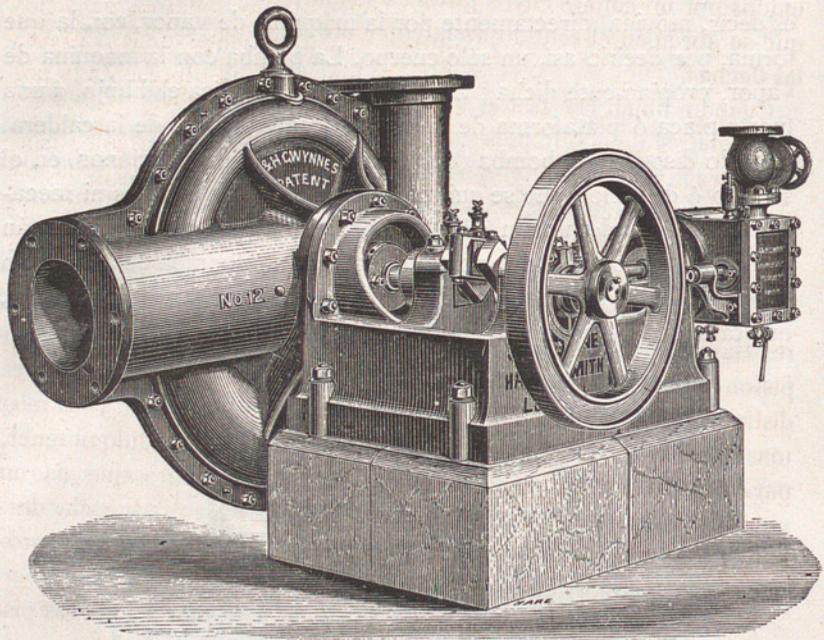


Fig. 115.—Bomba Gwynne de vapor fija.

La figura 116 representa otro sistema muy reciente de bomba, en extremo ingeniosa, cuyo carácter distintivo es reunir las ventajas de las bombas de pistón y de las rotatorias y presentar en su conjunto condiciones de marcha que hasta ahora no han podido figurar en tan alto grado en un mismo aparato. Tal lo creen, al ménos, los inventores y constructores de la bomba que nos ocupa, Sres. Baillet y Audemar.

Esta bomba es de pistones, pero el agua conserva una velocidad uniforme, sin perturbaciones ni paradas. Como las bombas rotatorias, tiene la ventaja de utilizar directamente el movimiento circular, que es el que se obtiene más fácilmente, bien sea á mano ó por medio de un motor.

Para que se comprenda mejor el sistema, damos en la figura 117 un croquis de una bomba de dos pistones construida por el señor Farcot para la ciudad de Lisboa. Lleva dicha bomba dos pistones

que marchan en el mismo sentido dentro de dos cuerpos paralelos unidos por un canal, cuyos pistones solidarios tienen unas válvulas que se abren en el sentido de la corriente de agua representada por las flechas.

Cuando bajan los pistones, el de la izquierda trabaja sólo, aspirando detrás de sí é impeliendo delante; al subir, el piston de la derecha trabaja sólo á su vez, aspirando é impeliendo, mientras que el otro puede considerarse como si no existiera, y sólo dando paso al agua que camina siempre en la misma direccion, sea á la subida ó á la bajada.

En el mismo principio está basada la citada bomba de los señores Baillet y Audemar, sólo que tiene una combinacion de cuatro pistones solidarios, produciendo el efecto de dos bombas semejantes distintas, teniendo un conjunto comun, el mismo vástago, y las mismas entrada y salida del agua. De este modo, se ha podido obtener, para una carrera determinada del vástago, un aparato que da un volumen doble del que suministra la bomba Farcot. A cada desplazamiento de los pistones, ya sea en un sentido ó en otro, se produce la misma corriente doble y continua.

Para comunicar el movimiento uniforme á la marcha de los pistones, el vástago es movido por medio de un excéntrico de corazon.

Recordemos que cuando se da á un vástago de bomba un movimiento de va y ven enganchándolo al boton de una manivela ó á un excéntrico ordinario, con movimiento de rotacion uniforme, el

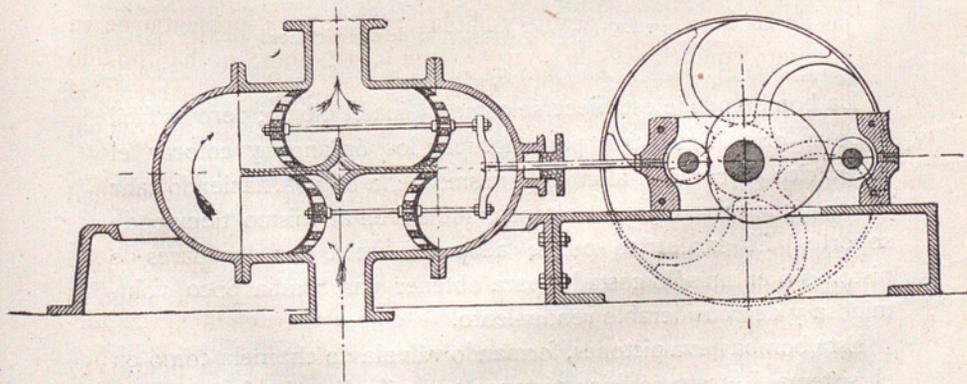


Fig. 116.—Bomba Baillet y Audemar.

agua cesa de circular en la bomba hácia los puntos muertos, y hácia el medio de la carrera, y tiene la velocidad máxima. De estas variaciones de velocidad resultan choques y pérdidas de potencia viva.

Conduciendo los pistones por un excéntrico de corazon calado en un árbol de movimiento de rotacion uniforme, se obtiene un desplazamiento rectilíneo uniforme y regular de los pistones; en otros términos, á desplazamientos angulares iguales, corresponden desplazamientos lineales iguales. El agua conserva, por lo tanto, en la bomba, una velocidad constante; y como los pistones no se paran sensiblemente en los puntos muertos, se obtiene la continuidad de la doble corriente, y por consiguiente, una bomba de pistones con las ventajas que distinguen á las rotatorias.

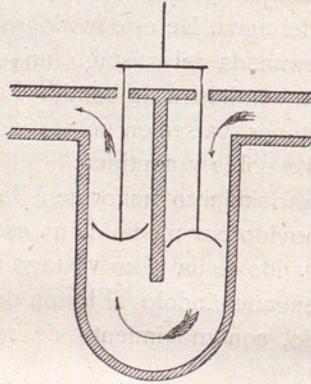


Fig. 117.—Croquis de una bomba de dos pistones.

La bomba puede establecerse como indica el dibujo; pero es fácil adoptar otra disposicion para agrupar los órganos y colocar el excéntrico de corazon al interior mismo de la bomba, haciendo salir el árbol por entre cajas de estopas, que sirven al mismo tiempo de soportes. El excéntrico puede adaptarse entre los dos pares de pistones ó en un sólo costado, para obtener una bomba poco voluminosa y de considerable rendimiento.

Esta bomba lleva pistones, formando válvula de charnela como en el sistema Letestu, ó bien pistones con válvulas circulares, y los inventores escogen de preferencia estas últimas que tienen la seccion

mayor, y presentan al mismo tiempo garantías de cierre y duracion, sobre todo cuando se trata de elevar aguas cargadas de arenas, hojas ú otros cuerpos extraños.

En la figura 118 representamos otra bomba de propulsor helizoïdal, rotativo, de accion continua, que figuró en la última Exposicion universal. Esta bomba rotativa, cuya marcha es, en principio, independiente de la accion de la fuerza centrifuga, puede aspirar los líquidos frios ó calientes, turbios ó cargados de arena, de una profundidad de 8 metros á lo ménos (para el agua), é impelerlos de un modo continuo á alturas de 20 y 30 metros, y aún más. En las instalaciones normales su efecto útil máximo es de 80 por 100 próximamente.

El sistema, extremadamente sencillo, tiene sobre otras bombas rotativas la ventaja de no exigir el empleo de piezas frotantes, de resortes, órganos de un desgaste rápido, y, por consiguiente, sujetos á frecuentes reparaciones. En su construccion no entra ninguna clase de guarnicion.

Compónese el aparato de una envolvente metálica ó cuerpo de bomba en la que gira un propulsor helizoïdal. Este órgano único, que constituye todo el sistema, está formado por cierto número de hélices arrolladas sobre un núcleo cilindro-cónico. Las hélices se unen con otras tantas paletas curvas implantadas en la seccion del cilindro. Una garganta en espiral, situada en la parte superior del cuerpo de bomba, conduce el agua á un tubo de impelencia; por último, una polea fija en el árbol del propulsor trasmite á la bomba la accion del motor.

En virtud de su movimiento de rotacion, las hélices expulsan el agua de la bomba y la impelen al tubo elevador. Al mismo tiempo, la marcha del líquido produce en el hueco de las hélices una disminucion de presion ó un vacío que el depósito alimentador tiende á llenar; nuevo líquido reemplaza al que ha marchado y es impelido á su vez. La bomba funciona, así como las aspirantes é impelentes de derrame continuo, y su corriente es perfectamente regular.

Las hélices impelen al mismo tiempo que el agua el aire arrastrado y el que puede introducirse por la caja de estopas ó las uniones, de modo que una vez puesto en marcha, el aparato puede funcionar indefinidamente. Estas hélices están montadas de tal modo que el líquido las recorre con una velocidad perfectamente uniforme.

Los cuerpos extraños, calibrados, por decirlo así, por los agujeros de la crepina, pueden atravesar el aparato sin causar desperfectos ni interrupciones.

La velocidad adquirida por el agua á su entrada en las hélices se utiliza por estas últimas; además, como las reacciones debidas á la presión del líquido se componen en el sentido del eje del propulsor, los coginetes de los soportes no tienen que soportar más que el peso de este órgano. Estas ventajas no se encuentran en ninguna clase de bombas rotatorias no helizoidales.

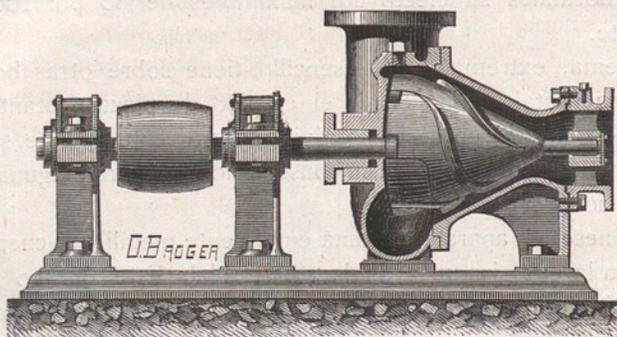


Fig. 118.—Bomba Manginot.

Las bombas Manginot se prestan á toda clase de aplicaciones; como funcionan sin choques, su instalacion no exige ninguna especie de fundacion. Los gastos de instalacion son nulos, por decirlo así. Además, gracias á la sencillez de su construccion, y en consideracion al enorme volúmen de agua que arrojan, el precio de adquisicion es muy reducido, si se compara con el de las bombas de piston. Combinando varias bombas, esto es, disponiéndolas de modo que la primera vierta su agua en la segunda, y así sucesivamente, se puede elevar este líquido á las mayores alturas. Por esta disposicion se evitan las velocidades de rotacion exageradas y los tipos de grandes dimensiones, demasiado voluminosos, y el trabajo se reparte entre varias correas.

FRANCISCO BALAGUER.

---

---

## CRÓNICA GENERAL.

---

### SUMARIO.

- I. Exposicion regional de Cádiz.—Certámen literario de "El Estímulo científico de Gandía."—Adjudicacion de premios del "Centro agrícola del Panadés."—Certámen del "Ateneo barcelonés."—II. La Exploracion de aguas subterráneas por el abate Richard en Santander.—III. Explotacion de las aguas fluviales en Andalucía.—IV. Las líneas férreas del N-O. por Segovia.—V. Circular de la direccion de Agricultura sobre incendios.

### I.

EXPOSICION REGIONAL DE CÁDIZ.—CERTÁMEN LITERARIO DE "EL ESTÍMULO CIENTÍFICO DE GANDÍA."—ADJUDICACION DE PREMIOS DEL "CENTRO AGRÍCOLA DEL PANADÉS."—CERTÁMEN DEL "ATENEU BARCELONÉS."

Hemos examinado el catálogo de la Exposicion regional de Cádiz, del que vamos á deducir los datos de más importancia, especialmente en lo que se refiere á agricultura é industrias que con ella se relacionan.

El número de expositores se ha elevado á 1.932, acumulando los objetos en seis grupos, divididos en muchas clases, y un apéndice.

El primer grupo, *Obras de arte*, dividido en dos clases, comprendia 573 expositores.

El segundo, *Productos que tiendan al progreso intelectual y moral*, estaba dividido en seis distintas clases, que comprendian 391.

El tercer grupo, *Ganaderia y agricultura*, abrazaba 351, divididos en tres clases, de los que la primera, *Cultivos*, comprendia 105; la segunda, *Industrias agrícolas*, 200, y la tercera, *Auxiliares y aplicaciones de la ganaderia y agricultura*, 45.

Entre lo más notable de la primera clase, ó sea novena en el número de orden del catálogo, figuraba la instalacion especial de la

empresa de desecacion y saneamiento de las marismas de Lebrija, que abrazaba el plano general de las mismas, planos parcelarios y plano de las construcciones verificadas, y una coleccion de productos, criados en las mismas marismas, compuesta de muestras de cebada, trigo blanquillo y colorado, alpiste, linaza, garbanzos, cáñamo, habas, panizo, maíz, lino, tomates, pimientos, guisantes, calabazas, calabacines, sandías, melones, pepinos, ajos y cebollas.

En un artículo, suscrito con las iniciales J. G. H., que publica uno de los periódicos españoles que con más asiduidad se ocupa de agricultura, *La Gaceta Industrial*, leemos los siguientes párrafos referentes á esta instalacion:

“La empresa de las marismas de Lebrija presentó muestras de productos agrícolas obtenidos en sus terrenos que nada dejan que desear; pero mayor interés tienen sus planos de desecacion y proyectos de colonizar. El rumbo que llevan las cosas en las marismas de Lebrija será aquel que tomen los terrenos de la isla Menor, propia de la compañía de Guadalquivir; de la isla Mayor, perteneciente al señor marqués de Riera, y de la marisma Gallega, en que hay varios propietarios; y como estos terrenos reunidos son de una extension inmensa, es grandísimo el interés que para la riqueza pública de la provincia de Sevilla tiene el éxito de la empresa de la marisma de Lebrija.

El propósito de demostrar que en cada parcela de 10 hectáreas puede vivir una familia pagando una buena renta que lleve consigo la adquisicion definitiva para el colono del terreno es tan simpático, que nos induce á olvidar por un momento nuestras profundas convicciones sobre la agricultura del porvenir, y hacemos votos por que el éxito del proyecto de colonizacion sea completo; pero aún despues de supuestos aquellos terrenos desalados y desecados, todavía faltará mucho que hacer para inventarles un sistema de agricultura que viva á pesar de las irregularidades meteorológicas de aquella situacion tan contraria al cultivo de mediana extension; y en realidad el cultivo de las marismas de Lebrija más peculiar á la índole del terreno y posicion topográfica, no es, á lo que entendemos, el que va á seguirse.

El decir esto nos obliga, para que se nos entienda, á expresar nuestras ideas sobre la agricultura del povenir. Sólo consideramos definitivamente posible dos géneros de cultivo: el domiciliario y el industrial. El domiciliario es el que se hará en una media hectárea en que esté enclavada la casa por hombres que tengan otra ocupacion; y que sólo á ratos cultiven su campo auxiliados por los individuos de la familia. Este será el cultivo intensísimo; y la fertilidad de la tierra se fiará totalmente á las basuras de la casa, pues

de este género de cultivo no se deben vender productos algunos que empobrezcan la tierra, y todo el cultivo debe ser para el consumo doméstico.

El otro género de cultivo es el industrial, ó sea aquel en que la mano de obra se reduzca al minimum por medio de la maquinaria, y en el cual se eleven á toda su importancia los conocimientos de la economía rural, para llegar á obtener el costo mínimo en absoluto, dadas las condiciones de cada caso, aquellos productos á que se aspire que sean.

El cultivo domiciliario exige, como es fácil calcular, la proximidad á poblacion ó á establecimiento agrícola ó industrial donde pueda ejercer el cultivador sus habituales ocupaciones, que pueden ser hasta la agricultura misma en fincas de cultivo industrial; pero como las marismas de Lebrija distan bastante de centros de ocupacion proporcionados á la cabida de aquellos terrenos, no cabe allí más agricultura domiciliaria que la que haga el mismo personal de las fincas de la agricultura industrial. Este género de agricultura en terreno llano como el de las marismas de Lebrija y los otros de la especie á que nos referimos, ha de ser, segun creemos, un cultivo de cereales, apoyado para los grandes rendimientos en cultivos forrajeros y ganado estabulado, en la proporcion necesaria para no tener que comprarlos, á fin de reponer las pérdidas del terreno en fósforo, potasa y cal con materia mineral. Bajo este punto de vista el tamaño de las fincas de las marismas debiera ajustarse á aquel que pueda ser servido por un aparato del mayor tamaño para arar á vapor, y á nuestro entender el mejor cálculo hoy seria dividir las en cortijos de 400 hectáreas, labrando la empresa una como modelo. Así nos parece que quedaria resuelto el problema de hacer la mayor cantidad de grano y carne con el minimum de personas, ó lo que es lo mismo, producir al costo minimum. Tal como la empresa de las marismas proyecta la explotacion, va á resolver otro problema distinto, cual es hacer vivir en las marismas al mayor número de personas. No decimos que esto en absoluto sea ningun grave error, pero bajo el punto de vista de la industria nacional, que nuestra publicacion nunca puede olvidar, nos es preciso pedir á la agricultura que para la misma cualidad de productos no emplee más brazos de los indispensables, pues tanto cuantos ella ocupe inútilmente, pudieran estar prestando importantes servicios en la minería, en las fábricas, en las obras públicas, etc., elementos de riqueza para el país."

En la segunda clase (novena del catálogo), figuraban instalaciones de vinos, aguardientes y aceites embotellados, de tanta importancia como las de los Sres. García y compañía (Pinillos), de Bollullos, provincia de Huelva; de D. Mariano Pinillos, de la misma localidad;

de D. Aurelio Arana, D. José Casanova, D. José Moreno de Mora, D. Manuel Francisco Paul, D. Federico Rudolph, D. Federico Víctor y otros, de Cádiz; de D. Leopoldo Alba Salcedo, D. Joaquin Fernandez, D. Félix Martínez Dominguez, D. Fermin Urmeneta y García y otros, de Chiclana; de los Sres. Bell y Reina, D. Francisco Carrion y Mesa, D. Antonio de la Corte y otros, de Huelva; de los Sres. Cala y Mainez, D. José Fuentes Parrilla, Sres. Gonzalez Biass y compañía y otros, de Jerez; D. José Alguer, D. Antonio Barceló, hijos de D. Francisco de Carcer, D. Adolfo de Torres y otros, de Málaga; D. Rafael Iñiguez y otros, de Manzanilla; de D. José Gomez, D. Luis H. Pinzon, D. Víctor Jimenez y otros, de Moguer, Huelva; de Doña Ciriaca Gonzalez, de la Orotava, en la isla de Tenerife; de D. Luis Lopez, de Peligros, Granada; de los hermanos Beia Nerino, D. Juan Jerónimo Burdon, D. Manuel Gaztelú é Iriarte, herederos de D. José María Pico, D. Benigno de Quevedo, D. Jorge Thniller y otros, del puerto de Santa María; D. Leon de Argüero, D. Julian Díez de Teran, D. Millan Gonzalez é hijo, D. Eduardo Hidalgo, D. Antonio La Orden, D. Diego Linares y compañía, viuda é hijos Mergelina y otros, de Sanlúcar; D. Jerónimo Davidson C., de Santa Cruz de Tenerife; D. José Iruretagoyena y otros, de Sevilla; D. José Rodriguez y otros, de Trigueros (Huelva), etc.

A la tercera clase (décima del catálogo), correspondian las instalaciones de aguardientes y licores de D. Laureano Morante, de Cádiz, D. Antonio Atanez y Diaz, de Jerez; Sres. Guerrero y Fasio, de Málaga; D. Luis Lopez, de Granada; D. Amadeo Laville, del puerto de Santa María; D. Juan Diaz Perez y otros, de Valladolid.

El cuarto grupo, *Productos de las industrias extractivas*, comprendia 77 expositores, distribuidos en siete clases.

El grupo quinto, *Industrias fabriles y manufactureras*, abrazaba 12 clases, con 375 instalaciones en conjunto.

El sexto, *Industrias marítimas*, dos clases, con 28 instalaciones.

El apéndice general á todos los grupos abarcaba 68 instalaciones en una sola clase.

Y el apéndice de objetos recibidos durante la impresion del catálogo, 68 instalaciones.

Aunque la Exposicion regional de Cádiz ha distado mucho de representar la riqueza agrícola de Andalucía y su vasto catálogo de frutos, no han dejado de figurar notables productos, principalmente

en el ramo de caldos. No hay que olvidar que la sequía que ha atravesado el Mediodía de España durante el verano ha preocupado demasiado á los hacendados y labradores, para fijar la vista en la cuestion de subsistencias, que tan ligada está con el modo de ser de Andalucía, considerando secundarias las otras. Además, distando tanto de ser agrícola la ciudad de Cádiz, ni sus aficiones, ni sus relaciones con los centros agrícolas podían ejercer suficiente influencia para atraer expositores.

En las próximas fiestas á San Francisco de Borja tendrá lugar en Gandía un certámen literario, en que se adjudicarán premios á las mejores Memorias y otros trabajos sobre progreso moral y material, especialmente acerca de la enseñanza agrícola local, legislación, Bancos agrícolas y otros asuntos de interés.

Concretándonos á los que se relacionan con la agricultura, tomaremos del programa los premios que más influencia pueden ejercer en el progreso de la rica y activa ciudad de Gandía.

1.º *Título de socio honorario*, ofrecido por la sociedad, al autor de la Memoria que con mejor conocimiento de las causas y mayor riqueza de detalles, desarrolle el tema: "Circunstancias que más directamente pueden influir en el progreso moral y material de Gandía."

4.º *Una escribanía de plata*, ofrecida por el Círculo Gandiense, para premiar al autor del mejor estudio que se presente sobre el tema: "Medios de fomentar la enseñanza agrícola en Gandía."

6.º *Un lirio de plata*, ofrecido por el socio D. Sinibaldo Gutierrez, á la mejor Memoria sobre las "Conveniencias de crear un Banco agrícola en esta ciudad."

Vemos con satisfaccion el movimiento científico que se inicia en poblaciones de alguna importancia de España, y que no puede ménos de influir en el progreso agrícola, tratándose de un país en que la agricultura constituye la principal riqueza y la primera ocupacion de las personas ilustradas que han seguido carreras literarias. Si el ejemplo de Gandía cunde, es seguro que se despertará la aficion en muchas de nuestras populosas ciudades, que no alcanzando la categoría de capitales de provincia, encierran no obstante sobrados elementos; dando por resultado encontrar la fórmula más con-



veniente para organizar la enseñanza y crédito agrícolas al tenor de las necesidades y recursos de las localidades.

En las páginas 352 y 353 de este tomo dimos cuenta del certámen del Centro agrícola del Panadés, traduciendo del catalan lo más interesante del programa de premios. Hoy nos toca hacerlo del solemne acto de distribución á la virtud, al trabajo, al mérito y á la perseverancia agrícola, con que la sociedad acostumbra conmemorar el aniversario de su fundación.

Abierta la sesión pública el día 1.º de Setiembre en el gran salón de la villa de Villafranca del Panadés, con asistencia de las autoridades y corporaciones y de una numerosa y escogida concurrencia de personas de todas las clases sociales, se leyó por el secretario del Centro una bellísima Memoria sobre los trabajos llevados á cabo por dicha sociedad durante el año último.

En seguida hizo uso de la palabra el Sr. D. Pablo Milí y Fontanals y puso de manifiesto las ventajas que en sí llevan las buenas costumbres de la vida del agricultor y la necesidad de no dormirse acerca de los procedimientos rutinarios, encareciendo la gran utilidad de establecer en aquella fértil comarca una escuela práctica de agricultura para mejorar los cultivos, introducir otros nuevos y fomentar la cría de animales.

El secretario leyó despues un discurso inspirado en el sentimiento de la virtud, y en el que enumeró los méritos y virtudes de las personas agraciadas, logrando embargar la atención de la numerosa y distinguida concurrencia.

Llamados por sus nombres los agraciados, comparecieron á recoger sus respectivos premios y diplomas D. José Font y Artés, premio del Excmo. señor obispo; Jaime Calaf y Miró, de la diputación provincial; Félix Junyent y Canals, del ayuntamiento; Pedro Ventura (expósito), del Sr. Morgades y Gilí; Juan Sole y Gilí, de los diputados del distrito; Magin Castany y Llopart, de la Asociación de propietarios; Jaime Alzozorol y Bru, del Sr. Coderch; Antonio Llopart y Gorros y Buenaventura Castellet y Majoral, de un aficionado á la floricultura, y Magin Saperas y Sivill, del jurado de la junta directiva del Centro.

Volvemos á felicitar al Centro agrícola por el certámen con que

acaba de conmemorar el quinto año de su instalacion, deseando que estos nobles y trascendentales alardes se generalicen para estímulo de los trabajadores de campo y mejora de sus costumbres.

El *Ateneo Barcelonés* ha acordado adjudicar en público una medalla de oro á la mejor Memoria sobre el estado de cultura del pueblo catalan y medios de fomentarla, y medallas de plata á cada uno de los siguientes temas:

“Una monografía sobre historia literaria de Cataluña.”

“Estudio sobre la decoracion policroma exterior de los edificios de Cataluña.”

“Monografía crítica de las sociedades cooperativas de obreros existentes en Cataluña.”

“Estudios sobre la fauna ó flora de alguna comarca ó region española.”

“Estado de la agricultura en la provincia de Barcelona.—Medios que podrian emplearse para que aumente el rendimiento de los cultivos.”

“¿Qué medios podrian adoptarse para fomentar la aplicacion del arte á la industria, dando carácter propiamente español á los productos industriales?”

“Consideraciones generales sobre las medidas que pudieran adoptarse para el fomento del comercio de España en general; y estudio de los tratados internacionales con las naciones extranjeras y su influencia sobre nuestro tráfico desde 1868 hasta la fecha, y de las reformas jurídicas y administrativas que para dicho objeto seria conveniente plantear.

Es altamente satisfactorio el convencimiento que va cundiendo en todas las clases ilustradas de la sociedad, de que es preciso tomar parte en la cruzada para levantar nuestra agricultura. Hasta corporaciones que por su índole son más literarias que agrícolas, como el *Ateneo Barcelonés*, se preocupan de los adelantos botánicos, agrícolas, industriales y comerciales, ofreciendo generosamente premios para alentarlos. Reciba dicha asociacion nuestro más cordial parabien.

## II.

LA EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, POR EL ABATE RICHARD,  
EN SANTANDER.

Oportunamente, dimos cuenta en la Crónica de la suscripción hecha por varios propietarios españoles para traer al abate Richard, el *profeta de las aguas*, como le llaman en Francia; marcando el itinerario que debía seguir en su expedición.

El Sr. Richard llegó, en efecto, á Santander en la época convenida, y dió principio á sus exploraciones hidrográficas, que ha condensado en una Memoria, que lleva la fecha de 3 del corriente, y que ha insertado *La voz montañesa*.

Divide en dos partes sus investigaciones: "Manantiales dentro de la población" y "Manantiales fuera de la población."

Cree que deben descubrirse en la ciudad *tres* manantiales y *treinta y tres* fuera, extendiéndose en consideraciones sobre cálculos de probabilidad de la cantidad de agua que puede encontrarse en alguno de los puntos marcados con estacas, trabajos que han de emprenderse y obras y máquinas auxiliares á que habrá que apelar para que las aguas lleguen á los puntos en que deben surtir la población. Estas son:

- 1.º *Una cañería* por la línea del ferro-carril del Sardinero.
- 2.º *Una galería ó túnel* por debajo del paseo del Alta, de 600 á 700 metros de longitud.
- 3.º *Una máquina de vapor* con la que se podrían establecer depósitos en la cumbre del Alta.

A juzgar por el espíritu y letra de algunos periódicos de la localidad, especialmente *La voz montañesa*, el señor abate Richard no ha correspondido á las esperanzas que se habían concebido de su reconocimiento.

Sin constituírnos en críticos de lo que no conocemos, ni avanzar juicios aventurados y ligeros sobre asuntos que exigen más estudio, mucha calma y muy maduro exámen, expondremos, no obstante, como fieles cronistas, las indicaciones que se desprenden del citado periódico:

1.<sup>a</sup> Que no pueden tomarse en consideracion los propósitos del autor, de hacer escavaciones aquí y allá, que exigen gastos importantes y ofrecen dificultades para salvar las cañerías del gas y el alcantarillado, todo para conseguir en definitiva un mísero caudal de aguas, cuya calidad *dejará mucho que desear*.

2.<sup>a</sup> Que aún suponiendo que se acometieren las obras, obstruyendo mientras duraran importantes vías públicas, despues de grandes trabajos y dispendios, para conseguir un caudal de agua tan grande como el de la fuente de Recedo, lo que es muy problemático, nada se habria adelantado para remediar las necesidades del vecindario.

3.<sup>a</sup> Respecto á los manantiales de fuera de la poblacion, se concreta el abate Richard á indicar la situacion de los nueve primeros, de los treinta que señala en diferentes puntos del valle, entre la segunda playa del Sardinero hasta la línea de las fortificaciones; pero sin avanzar nada sobre la *cantidad y calidad de las aguas*, ni la manera *fácil y económica de conducir las*.

4.<sup>a</sup> Que los manantiales comprendidos entre los números 16 al 33 darán, una vez hechos, *todos los trabajos*, sobre diez litros por segundo, pudiendo reconcentrarse unos y otros sobre la Gándara.

5.<sup>a</sup> Que si el ayuntamiento aceptó, pagando 5.000 pesetas por adelantado, el compromiso del abate de designar el sitio donde corre el manantial y decir aproximadamente su *profundidad*, su *cantidad* y su *calidad*, nada de esto se ha logrado, si es cierto, fuera de los de Cueto y Monte, insuficientes para surtir la poblacion.

Exigente se mostraria *La Vos Montañesa* queriendo demandar á la ciencia las afirmaciones que desea; pero segun se desprende del espíritu de la crítica, parece que se dirige más bien al profeta que al geólogo.

Procuraremos seguir sin pasion las exploraciones del abate Richard, para tener al corriente á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA de cuanto ocurra en esta importantísima cuestion.

### III.

#### EXPLORACION DE LAS AGUAS FLUVIALES EN ANDALUCÍA Y GRANADA.

*La Andalucía*, de Sevilla, periódico que consagra con mucha frecuencia sus columnas á las cuestiones de interés que se relacionan

con la agricultura de la region meridional de la Península, dedica un bien escrito artículo á la explotacion que podria hacerse de las aguas fluviales que recorren el territorio de la alta y baja Andalucía, aduciendo datos que debemos reproducir para conocimiento de nuestros lectores.

Habiamos pensado extractar lo más importante del trabajo que ha publicado el ilustrado periódico *La Andalucía*, de Sevilla; pero al realizarlo hemos encontrado dificultades para condensarlo sin amen- guar el interés de los datos y consideraciones que aduce su autor

El artículo dice así:

“INTERESES ANDALUCES.

Entre todas las fuentes de produccion es la agricultura la llamada á ejercer entre nosotros el más decisivo influjo; por esto considera- mos preferente lo que se refiere á la explotacion de nuestras aguas fluviales con destino al riego y cultivo del campo. Varias veces nos hemos ocupado de las ventajas que el riego produciria en las cuen- cas del Duero, Tajo y Guadiana, y no hallándose ménos necesitadas del mismo las regiones hidrográficas del Guadalquivir y Guadiana, que son las venas centrales de Andalucía, les consagramos un lige- ro exámen. La zona bañada por el Guadalquivir es muy importante por su riqueza y poblacion; extiéndese dicho rio en una longitud de 360 kilómetros, por una anchura de 150, cruzando las provincias de Jaen, Córdoba y Sevilla y una parte considerable de las de Ciud- ad-Real, Albacete y Granada, cuya superficie es de 56.522 kilóme- tros cuadrados, con millon y medio de habitantes, resultando, por tanto, una relacion de 265 de los últimos por kilómetro cuadrado.

Divídese aquel rio en cuatro zonas que ofrecen notables diferen- cias entre sí: en la superior, es violenta por punto general su cor- riente, aunque no deja de ofrecer algunos importantes riegos y faci- lidad para el establecimiento de otros. La zona media está poco aprovechada; no pasa lo mismo en la zona inferior, donde tienen su asiento Sevilla y Córdoba, cuyas vegas son de las más fecundas y ricas, sirviendo principalmente sus aguas en la zona marítima al in- terés de la navegacion.

En la primera seccion del rio puede proporcionarse gran ampli- tud al cultivo: derraman en ella sus aguas importantes afluentes como el Hornos, el Guadalima, el Guadiana Menor y el Guadalbullon, re- gando un total de 10.800 hectáreas, contra 1.600.000 que constitu- yen el terreno aprovechable.

Del estudio de esta zona resulta, segun el ingeniero Sr. Mesa, que en el riego de la misma se consumen 10 metros cúbicos por segundo,

habiendo un sobrante de 15.368 metros cúbicos, de los que podrian, sin ocasionar daño alguno, destinarse 12 al aumento del riego y del campo cultivado: que tal propósito puede cumplirse eficazmente con la construccion de un canal cuyo coste, siendo de 40.000.000 de reales, aumentaria en 100.000.000 la riqueza agrícola, y que tan beneficiosa obra debia mover al Gobierno si alguna empresa no lo abordada á ofrecer para ello una módica subvencion.

Poco interés ofrece el Guadalquivir en su region media; sin embargo, en el estudio de esta parte del rio, el ya citado Sr. Mesa hace las afirmaciones siguientes: Que de 1.026.000 hectáreas que le constituyen, sólo se riegan unas 500 en la actualidad; que del volumen de 11,64 metros cúbicos que arrastra, podian destinarse 8 al riego de 10.000 hectáreas comprendidas entre Córdoba y el Carpio, y que este proyecto se realizaria con sólo 100 kilómetros de canal, cuyo coste no excederia de 20.000.000 de reales; aumentándose la riqueza del capital en 70.000.000 y en siete el de sus productos.

La zona inferior es la más interesante del Guadalquivir; con sus tributarios el Guadajoz, el Darro, el Genil, el Guadiana, etc., fertiliza una extension de 24.200 hectáreas, formando el Generalife las ricas plantaciones de Córdoba y la produccion de Sevilla; el trigo, el olivo, las vides y hermosos árboles frutales, como el naranjo, constituyen el principal adorno de las vegas que cruza, pudiera hacerse de esta zona un jardin no interrumpido, si la real orden de 30 de Julio de 1868, declarando la navegacion del Guadalquivir preferente al riego, no fuera un obstáculo al fomento de este último; pero lo cierto es que en esta region el transporte importa ménos que la produccion agrícola, y pudiera proveerse al primero por medio de un canal marítimo, para lo que las mareas proporcionan el calado suficiente.

En las zonas marítimas se aplican muy pocas aguas de riego: sin embargo de lo cual, el terreno es feracísimo; en 1870 se autorizó la desecacion y saneamiento de las marismas existentes en el término de Lebrija, cuyas obras, emprendidas ya y presupuestadas en unos tres millones de reales, darán dentro de poco gran incremento á la riqueza de Andalucía.

En suma, el Guadalquivir riega actualmente unas 40.000 hectáreas, midiendo el terreno que constituye su region hidrográfica, excepto la zona marítima, unos cinco millones de hectáreas.

El Guadalete interesa tambien mucho al suelo de Andalucía: conócese en la parte superior y media de su curso con los nombres de Grazalema y de Zahara, reúne varios afluentes de los que el más copioso es el Majaceite, que forma varias huertas de maíz y panizo, y mueve algunos batanes, molinos y artefactos.

El Guadalete, unido al Majaceite, proporciona, desde 1.º de Marzo á 1.º de Junio, un caudal de 5 á 10 metros cúbicos por segundo,

descendiendo á principios de Setiembre hasta 750 litros; seria inapreciable el fruto de estas aguas aplicadas al riego de cereales, como asimismo á las huertas; pero actualmente sólo se benefician unas 800 hectáreas contra 2.500 favorablemente dispuestas á recibir el riego. Como en la cuenca de este rio faltan las lluvias desde Mayo á Octubre, podrian formarse pantanos con las aguas de invierno para suplir la carencia de las mismas en aquel período.

Por lo que respecta á la region mediterránea de Andalucía, hállase fecundada por rios como el Guadalmanzor, el Velez, Adra, Guadalfeo, Guadiaro y otros, ofreciendo á la vista el contraste de los jardines de Málaga, Velez-Málaga y Motril, con los terrenos áridos de Adra y Almería; asciende la superficie regada á 55.709 hectáreas, filtrándose por la permeabilidad del cáuce gran cantidad de aguas que podian aprovecharse eficazmente por medio de bombas de fuerza centrífuga, y construyendo pozos ó fuentes. De carácter torrencial, amenazan estos rios con inundaciones y arrastran las tierras, formando dunas, contra lo que conviniera al desarrollo de la riqueza forestal, con objeto de fijar y dar consistencia al terreno; pues si bien para este objeto se ha creído que el erigir en sistema el encauzamiento de los rios seria lo más práctico y útil, la experiencia ha demostrado que esto produciria la elevacion de sus cáuces por el limo depositado en el fondo, lo que traeria dañinos resultados.

De esta ligera reseña hidrológica se deduce á cuánta distancia nos hallamos en la produccion agrícola del nivel propio de un pueblo europeo, y de lo que apremiantemente reclaman la pobreza del país y la fecundidad de los medios con que cuenta. Y lo que decimos de Andalucía, lo decimos tambien de la meseta de Castilla y los campos de la Mancha; que la rutina y la falta de iniciativa han postrado su produccion, necesitando hoy por lo mismo de un gran esfuerzo individual, sin negar la cooperacion del país para que nuestra agricultura dé lo que de ella lógicamente puede esperarse."

Importantísimos son los datos que consigna, sobre aprovechamiento, para el riego de las aguas fluviales de los rios de Andalucía, el artículo del periódico de Sevilla; datos que no deben perder de vista cuantos se interesan por el progreso de la rica region meridional, condenada, en su mayor extension, á cosechas eventuales, cuando podian entrar en el cultivo perfeccionado grandes masas de terreno, si se utilizasen las aguas que se pierden por infiltracion y evaporacion en los largos trayectos que recorren, ó van á perderse en el mar.

Hay además otros rios de carácter torrencial, que en épocas dadas acumulan inmenso caudal de aguas, que sólo sirven para devastar

ricas y extensas vegas, formadas á costa de años y penosos sacrificios, y que se utilizarían también para fertilizar vastas comarcas, evitando los desastres que originan por no darles la distribución conveniente y dejarlas correr libremente con cauce incierto ó sin albeo conocido.

El Almanzora, por ejemplo, reúne en las grandes lluvias y nevadas, una masa de aguas que invade todas las vegas del río del mismo nombre, sembrando la consternación y el espanto desde Albox hasta el mar, y que sangrando por dos grandes cáuces laterales, á la altura de Huércal-Overa próximamente, podría fertilizar en muy pocas horas, por la Vallagona, las extensas llanuras de Cuevas, Antas y Vera y por la falda Norte de la sierra de Almagro, muchas encañadas, llanos y ramblas de Cuevas, Guazamara y hasta el descubierto campo de Pulpi, alimentando en su retirada considerables pantanos, que cambiarían la esterilidad característica de las comarcas de Levante de la provincia de Almería, cuya feracidad no conoce rival, cuando el agua favorece el desarrollo de las cosechas.

No perdiendo de vista ni por un momento que la salvación de la agricultura española estriba principalmente en el aprovechamiento de aguas por todos los medios posibles, sin cuyo líquido fertilizante se estrellan en nuestros ardientes climas los más decididos esfuerzos para equilibrar los diversos ramos de producción, hay que fijarse, con preferencia, en las cuestiones que puedan contribuir á proporcionarlas, insistiendo en ellas hasta la saciedad y no dejando pasar desapercibidos cuantos datos tiendan á ampliar los estudios.

#### IV.

##### LAS LÍNEAS FÉRREAS DEL NOROESTE POR SEGOVIA.

Con sólo pasar la vista por el mapa de la Península, se advierte desde luego la importancia de la línea que se solicita desde Madrid por Segovia, para ponerse en comunicación con las del N. O., dando á éstas autonomía.

Agenos nosotros á rivalidades de empresas y de provincias, y atentos sólo al interés general de la agricultura, cuyo desarrollo ha de venir facilitando la salida de los productos, y elevando su valor, amortizado hoy por la dificultad de los trasportes, vamos á examinar imparcialmente la cuestión que se agita con tanto calor como

entusiasmo por los segovianos, y á la que prestan su decidido apoyo las influencias de algunas regiones castellanas y cuantos se interesan en que alcancen vida propia los ferro-carriles de Asturias y Galicia, poniéndolos en condiciones de competencia con las líneas de Santander, Bilbao é Irun.

El trayecto desde Madrid por Segovia, Medina, Zamora, Benavente y Astorga, en direccion á Galicia y Asturias, salvo las bifurcaciones y curvas de la línea del Norte en Palencia, y las más acentuadas de la provincia de Avila, acorta las distancias en 150 kilómetros, si hubiesen de recorrer la línea del Norte los ferro-carriles del N. O., facilitando el comercio de los puertos de Galicia y Asturias.

Pero si grande es el interés comercial de los puertos indicados, es mucho mayor el de la agricultura y silvicultura de las comarcas que debe atravesar, y que se pondrian en condiciones de desarrollo y explotacion que no lograrían teniendo que recorrer más extensos trayectos para concurrir á los mercados del interior ó ganar los mares. La provincia de Segovia, cuyos vastos pinares son bien conocidos, y cuya riqueza en saltos de agua podria dar origen á numerosas industrias, contando como cuenta con un suelo feraz para cereales y leguminosas, y susceptible por sus riegos de gran desarrollo en el cultivo de las raíces, cambiaria en muy pocos años, triplicando su produccion y siendo una de las comarcas que con más ventajas abastecerian el mercado de Madrid.

Las de Zamora y Leon, alejadas en mucha parte del movimiento de las líneas férreas, entrarian en aptitud para desarrollar su agricultura en las regiones que hoy están fuera de juego por su aislada situacion.

Escusado es decir que acortando Asturias y Galicia 150 kilómetros, además de su prosperidad comercial con la nueva línea, la industria agrícola, especialmente la pecuaria, habria de recibir un grande impulso, saliendo del estado de marasmo en que se halla postrada por la incomunicacion, y atajando para siempre la emigracion donde sobran suelo y condiciones para la facilidad de la vida.

De desear seria que los segovianos consiguiesen su laudable objeto; pues su interés coincide con el de algunas provincias castellanas, y con las de Asturias y Galicia, y el país en general saldria ganando en el aumento de su riqueza.

## V.

## CIRCULAR DE LA DIRECCION DE AGRICULTURA SOBRE INCENDIOS.

La frecuencia con que se han repetido este año los incendios en campos y montes, dejando desconsoladoras huellas, ha movido á la direccion de Agricultura, cuyo celo é interés se manifiesta hasta en los más pequeños detalles, á dirigir una importante circular á los gobernadores de provincia, recomendándoles que dicten las más enérgicas medidas para precaver y atajar dichos incendios.

Sin desconocer que el excesivo calor de este verano, agostando los campos y secando por completo los pastos en los montes, ha podido facilitar mucho los incendios y contribuir, sobre todo, á su propagacion en mayor escala, es lo cierto que la repeticion de estos siniestros no acusa gran vigilancia en los encargados, como tuvimos ocasion de exponer en otras Crónicas anteriores, y que cada día se acentúa más la necesidad de organizar, bajo sólidas bases, el servicio de guardería rural y forestal, sacándolo de las manos de los guardas municipales, que no disponen de la independencia y respetabilidad indispensables para llenar su cometido á satisfaccion del público.

Conocidos el celo que distingue al Sr. de Cárdenas en beneficio de la agricultura, su inteligencia y la actividad que despliega para corregir los defectos de que adolecen ciertos servicios de campo y monte, difíciles de reformar en poco tiempo y sin gran meditacion, nos prometemos que orillará las dificultades que oponen hasta los pueblos mismos, encariñados con sistemas especiales de guardería rural, que no siempre responden á los altos fines de la institucion protectora de la propiedad. Ya resolverá con acierto y buen juicio, una cuestion en que están tan interesadas las comarcas rurales y forestales; obligando, entre tanto, al exacto cumplimiento de sus deberes á los actuales encargados de vigilar, y excitando á la vez el celo de las autoridades y funcionarios dependientes del centro directivo, á cuyo frente se halla, para que la policia rural sea una verdad, y sin contemplacion se denuncien los atentados y desmanes que se deploran y amenguan la riqueza pública y particular.

DIEGO NAVARRO SOLER.

---

---

## PLANTAS PRATENSES

---

La necesidad de buenas plantas pratenses es reconocida por todos los agricultores ilustrados de España, para obtener forrajes con que alimentar sus ganados; pero el desconocimiento de algunas noticias de la botánica hace que pasen desapercibidos grandes recursos que suministra la vegetacion espontánea, y que se pierda tiempo y dinero buscando en semillas extranjeras lo que tenemos en nuestro propio país. Esto nos inclina á dar algunas descripciones y dibujos de varias plantas aprovechables de la flora española.

Hay una extensa familia botánica llamada GRAMÍNEAS, que ofrece muchas plantas especialmente adecuadas para nuestras condiciones agricolas, y de las que hay infinitas especies que se destruyen sin piedad, como yerbas malas ó dañosas en nuestros campos, sin ocurrirse á la mayoría que pueden aprovecharse. En este número se cuenta la llamada *Alesta* ó *grama de olor* (figura 119), que corresponde á la tribu de las *Falarideas*, y que se cria en Galicia, en las montañas de Leon, Cantabria, Navarra, Aragon, (Moncayo, monte de Herrera y la Palomita), Cataluña, Castilla (cercañas de Madrid, monte de Valdelatas, San Antonio de la Cabrera y Buitrago) y en la Terraza granadina. Es planta vivaz, de poca altura 0<sup>m</sup>,30, precoz en su desarrollo y que ofrece la cualidad de comunicar al heno un olor sumamente agradable. Se conoce la especie con el nombre sistemático de *Anthoxanthum odoratum*, L., que ha ensalzado Darwin, por el color amarillo de sus panojas y por su aroma suavísimo. Debe sembrarse en la proporcion de 40 kilogramos de semilla por hectárea.

Tenemos en la misma tribu el género *Phalaris*, cuyo nombre deriva del dado por los griegos á una planta de flores plateadas y brillantes. En forrajes ofrece el *Phalaris arundinacea*, L., ó caña



Fig. 119.  
Alesta ó grama de olor.  
TOMO XII

Fig. 120.  
Alpiste de pájaros.



Fig. 121.—Fleo de prados.



Fig. 122.—Holco lanoso.



Fig. 123.—Cañuela de prados.



Fig. 124.—Cañuela de ovejas.

alpistera, ó alpiste abigarrado, planta vivaz, con tallos que pasan de metro y medio, que dan heno de buena calidad, explotable en terrenos demasiado húmedos. Puede sembrarse en cantidad de 25 kilogramos por hectárea. En la provincia de Madrid se encuentran las especies *Phalaris paradoxa*, L, en Chamartin, y el *Ph. nodosa*, L, en Cerro Negro, ámbas por el mes de Junio en flor. Tambien se halla el más conocido *Phalaris canariensis*, L, por el mismo mes, y entre las mieses, que se presta bien á muchos de nuestros climas, por más que sea planta originaria de Canarias. La figura 120 la representa en sus condiciones de vegetacion, así del tallo como de su espiga, con sus hojas planas, acintadas y anchas, y su espiga ovoidea. Se siembra en la proporcion de 20 á 25 litros de grano por hectárea. Su cultivo es frecuente en bastantes puntos de la provincia de Cádiz, como Medina y Alcalá de los Gazules, en Veger y Conil. La sementera se hace por Marzo y Abril, cosechándose en Julio y Agosto.

En la tribu de las *Alopecureas* se halla el llamado fleo de prados, *Phleum pratense*, L., (figura 121), que forma buenos prados, de más de un metro de altura, dando sobre 24.000 kilogramos de heno fresco por hectárea, en dos cortes. Planta vivaz, espontánea en Galicia, montañas de Aragon y Cataluña, Castilla y Terraza granadina. Es el celebrado *Tymothy Grass* de los ingleses, que despues se importó á Francia.

A la tribu *Avenáceas* corresponde el género *Holcus*, nombre derivado del que dió Plinio á una cebada, segun algunos, ó planta ignorada segun otros; pero á la cual atribuia una tradicion popular, virtudes especiales para lograr la expulsion de espinas introducidas en el cuerpo, mediante la compresion ó ligadura de la cabeza y brazos con los flexibles tallos de dicha planta. Tambien los holcos abundan en nuestras campiñas, especialmente los vivaces, como el *Holcus lanatus*, L., ó heno blanco (figura 122), que se cria en los arenales algo arcillosos de Asturias, Cantabria, Irun, Aragon, Cataluña, Sierra de Guadarrama, cercanías de Madrid y Terraza granadina. Es útil tambien el *Holcus mollis*, L, ó heno blando, y ámbas plantas forman buenas praderas, debiendo sembrarse en la proporcion de 20 kilogramos de grano por hectárea.

La tribu *Festucáceas* es aún más abundante en plantas útiles para praderas, como encontramos en las *Brisas*, *Poas*, *Dactylis*, *Bro-*



Fig. 125.—Casiuela roja.



Fig. 126.—Rompesacos.

*mus* y *Festucas*; pero especialmente estas últimas merecen gran consideración en la provincia de Madrid, donde está reconocida la existencia de ocho especies. Mencionaremos únicamente las principales, como son la cañuela de prados, la de ovejas y la roja.

La primera, *Festuca pratensis*, Huds. (figura 123), se cria en las campiñas del Ferrol, en Asturias, Cataluña, Aragón, Alcarria y cercanías de Madrid, prestándose bien á la formación de prados húmedos. En la siembra y resiembra se gastan sobre 50 kilogramos de semilla por hectárea.

La cañuela de ovejas, *Festuca ovina*, L. (figura 124), se cria en Cantabria, Loma de Jaizquivil, cerca de Irun, montañas de Leon, en el Moncayo y otros puntos de Aragón, Cataluña, Valencia y cercanías de Madrid. Es planta preciosa en los terrenos de inferior calidad y señaladamente en los arenales algo arcillosos. Se siembra en la proporción de 30 kilogramos de grano por hectárea.

La cañuela roja, *Festuca rubra*, L. (figura 125), se cria también en Irun y parte de Navarra, en baños de Panticosa, sierra de Moncayo, Cataluña, cercanías de Madrid y Alcarria. Es útil para prados secos y áridos, en arenales algo arcillosos, sembrándose en proporción de 35 kilogramos por hectárea.

Por último, en la tribu *Hordeáceas* ó *Triticeas*, por sus analogías con las cebadas y los trigos, se halla la planta llamada, por algunos, rompesacos, *Aegilops triuncialis*, L., forma un pasto muy agradable para las ovejas. Se cria en el Ferrol, en Monserrat y varios puntos de Castilla, incluso las cercanías de Madrid. También por esta provincia se encuentra el verdadero rompesacos, *Aegilops ovata* (figura 126), tanto ó más apreciable que la anterior y que recomendamos especialmente para los pastos.

A. ECHAR Y.



---

---

## LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA "GACETA AGRÍCOLA."

---

### Industria de la resina.

"PINO FRANQUEADO 14 de Agosto de 1879.—*Excmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez.*—Madrid.

Mi respetable señor: en la cuenca que forman las sierras que circundan uno de los caseríos de que consta este distrito municipal, hay un pinar que persiguen tenazmente los vecinos del caserío, con el fin de beneficiar los pastos para las pocas, raquílicas y casi estériles cabras que poseen; anulando así una riqueza que pudiera ser de importancia, y que en mi pobre juicio produce bastante, no sólo por el valor de sus buenas maderas, si que tambien con las resinas que pudieran utilizarse.

En cuanto á las maderas, en un pedazo de cerca de dos fanegas de superficie que de antiguo estuvo acotado, he conocido varios árboles que han dado 18 y algunos 19 toras de nueve cuartas, que la que ménos ha tenido chilla de marca.

Creo que en la ilustrada GACETA que tan acertadamente dirige V. E., se habrá dicho quizá lo bastante para hacer debidamente la explotacion de las resinas, conocer su valor y el producto aproximado en cada año de un pino de regular corpulencia; pero como mis muchas ocupaciones no me permiten leer todos los números, no he visto estos datos que deseo conocer por si con ellos lograra evitar la persecucion que sufren los pinos; y me permito rogar á V. E. tenga la amabilidad de decirme lo que considere conveniente á mi intento.

Aprovecho gustosísimo esta ocasion para ofrecerme á V. E. con la mayor consideracion y respeto afectísimo S. S. Q. B. S. M.—*Felipe Perez Gonzalez.*"

El asunto á que se refiere la anterior carta no ha sido tratado aún extensamente en la GACETA AGRÍCOLA; pero lo será lo más pronto posible y se le darán cuantas noticias y datos sean necesarios

para poder explotar las resinas. Entretanto, recomendamos al autor de la carta, como tambien á todas las personas interesadas en este asunto, la adquisicion de la excelente obrita que sobre la *Teoría y práctica de la resinificación* ha publicado el ingeniero de montes Sr. Xérica, que le vende á 10 reales en las principales librerías de Madrid. Tambien puede consultarse la monografía que con el titulo de *Gomas, Resinas y Esencias* ha publicado D. Francisco Balaguer, y que se vende en la librería de Cuesta, calle de Carretas, núm. 9, en esta córte, al precio de 8 reales.

Tanto en la una como en la otra obrita, figuran muchas noticias y datos interesantes sobre la industria de las resinas.

### Máquinas para hilar el lino.

“*Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*—ANTAS (Provincia de Lugo) Agosto 13 de 1879.

Muy señor mio de toda mi consideracion: El agradecimiento que debo á Vd. por la contestacion que á otras tuve, me anima á dirigirle la presente en la seguridad de que apreciará cuánto puede interesarme su resolucion, así como al país gallego.

Yo, agricultor, beneficio algun lino por estar en provincia que se coge de hebra regular y deseara saber si hay máquinas caseras para hilarle, qué precios tienen y en dónde. Aquí tenemos rios con algunas cascadas para impulsarlas, si bien creo que para hilar nuestros linos y por nosotros, seria mejor la que trabajara con la fuerza de un hombre, ya por ser más barata y ya por las dificultades consiguientes á personas poco instruidas.

Hilamos con la rueca y el huso. De antiguo quisieron, y yo lo intenté tambien, sin resultado, usar rucas de rueda movidas por el pié, y se saca el hilo tasándole con la mano: valen poco porque necesita gran destreza para ser el hilo fuerte y salir igual y retorcido segun convenga; además, para algunas mujeres es poco saludable y para todas nada higiénico por la mucha saliva que gastan para tasar y tirar el hilo.

Máquinas de seis á doce hilos movidas por hombres ó por agua que no costasen mucho y que fuesen fáciles de entender, manejar y componer, harian una revolucion favorable al cultivo de los linos en Galicia abandonados por sus costosas composiciones ántes de llegar al mercado.

Sírvase dispensar este nuevo estorbo á sus complicadas ocupaciones y decir algo en la GACETA ó directamente á su afectísimo seguro servidor, el que anticipándole las gracias queda de Vd. y B. S. M.  
—JOSÉ GUERRA.“

En España no se construyen, que nosotros sepamos, máquinas especiales para la preparacion y filatura del lino y del cáñamo.

De todas las casas extranjeras que conocemos dedicadas á la fabricacion de aquellas máquinas, creemos la más recomendable la del *Sr. Thomas Barraglouh, 97, Bridge estreet*, en Manchester (Inglaterra), cuya casa es una gran especialidad en toda clase de aparatos y máquinas para la preparacion, filatura y tejido del lino, cáñamo, pita y hasta esparto. Todas cuantas noticias se pidan, dirigiendo la carta con las señas indicadas, á dicho constructor, sobre trabajo, precio, fuerza necesaria, peso, etc., de cualquier máquina de las expresadas, tendrá de seguro pronta y detallada contestacion. El *Sr. Barraglouh* tiene por representante en España á *D. Alberto Gybbon Spilsbury*, calle de Ferraz, 31, Madrid, y á este último pueden tambien pedirse las noticias que se deseen adquirir.

### Arados americanos.

Complacemos á un apreciable suscriptor y grande aficionado á las mejoras agrícolas publicando una carta dirigida al inteligente constructor y comerciante de máquinas de esta clase, *D. David B. Parsons*, al cual dice un ilustrado agricultor de Mejorada del Campo lo siguiente:

*"Sr. D. David B. Parsons.—MEJORADA DEL CAMPO 29 de Julio de 1879.*

Muy señor mio y de mi consideracion: Acabo de tocar el resultado de los arados simplex en la presente recoleccion, los que además de la economía en pares que proporcionan, me han dado un aumento de cosecha sobre los demás agricultores de la localidad de un doscientos por ciento. Y como prueba de lo que llevo dicho puede Vd. remitir trece arados de los mencionados que me han encargado. Sin más queda de Vd. afectísimo y S. S. Q. B. S. M.—*Antonio Suan.*"



## VARIEDADES.

FÉRIAS.—Segun nos refieren personas bien informadas, la celebrada por vez primera durante los dias 12, 13 y 14 del corriente en Almonaster la Real, pueblo de la provincia de Huelva, ha superado en mucho á los deseos del Ayuntamiento de aquella villa, que tan acertado estuvo al acordar su celebracion, y de cuantas personas habian tenido conocimiento de ella anticipadamente.

Habiendo sido de mucha importancia la concurrencia de ganados y escasísimo el número de ellos que ha quedado por vender, ha hecho que tanto los feriantes como los vecinos de aquella localidad hayan quedado agradablemente satisfechos de tan inmejorable resultado.

Los vendedores, que tambien concurrieron á ella con puestos de todas clases, no han quedado ménos complacidos que aquéllos, pues han vendido con estimacion sus mercancías, y hasta se notó á última hora escasez de algunos efectos.

Damos un voto de gracias al señor alcalde de aquella villa, que tanto y tan directamente ha contribuido á la más completa instalacion de tan útil mercado, y esperamos que con el tiempo llegue á ser una de las primeras férias de aquella zona de la provincia.

Sobre la de Talavera de la Reina, dicen con fecha del 24:

“Ayer concluyó la segunda fèria de las que se celebran en esta importante ciudad anualmente, y ha tenido efecto en los dias 21, 22 y 23. Aunque no tan concurrida como la renombrada del mes de Mayo, que tal vez sea la segunda de España por el inmenso número de ganados de todas clases que se aglomeran en tan grán mercado, han acudido bastantes y sobrado muchos, por las pocas ventas que de ellos se han hecho. El vacuno para el consumo ha tenido muy bajos precios, pudiendo decirse que no ha alcanzado en la generalidad el de 10 pesetas arroba. Del lanar se han vendido carneros de 15 á 17 pesetas, 50 céntimos; ovejas á 10; primales y corderos desde siete á nueve.

El cabrío caro, pues se han comprado cabras lecheras á 22 pesetas 50, y otras á más de 17. El de cerda, del cual ha habido mucho, ha estado despreciado, y lo poco gordo que se ha vendido, ha sido sobre nueve pesetas arroba. Tanto el vacuno como el mular, de cuyas especies se han hecho bastantes tratos, ha valido mucho; hasta 1.000 pesetas se han pagado las parejas de novillos, y las de mular cerriles á 2.000 para la labor.

Tambien ha estado muy animada la de Játiva. Hubo en ganados caballar, mular y asnal cerca de 6.000 cabezas; 8.250 de ganado

lanar; 3.289 reses vacunas, la mayoría de ellas se han vendido á buen precio, y en bastante número, pues sólo por ferro-carril se han llevado los compradores 62 wagones cargados con 12 reses cada uno. Había también 756 cabezas de ganado cabrío.

Las transacciones mercantiles han sido en grande escala, y los feriantes han vendido más de lo que creían, atendida la época tan fatal por que está atravesando esta comarca, á consecuencia de la pertinaz sequía que se viene sufriendo.

\*  
\*\*

LA FILOXERA.—Dicen de Málaga que en Marcharaviaya, Almachar, Borje, Cútar, Benamargosa, Benamocarra, Iznate, Colmenar, Vélez, Algarrobo, Totalan, Moclinejo, Benagalbon y Chiches, se han constituido comisiones locales de defensa contra la filoxera, por ser los pueblos de dicha provincia cuyos términos se ven amenazados de esa plaga devastadora, que en poco tiempo comprende una longitud de más de dos leguas y una latitud de más de legua y media, sin contar con lo que habrán avanzado en este año los insectos alados y los radicícolas.

\*  
\*\*

FILOXERA EN FRANCIA.—Por decreto de 5 de Julio de 1879, han sido nombrados miembros de la Comisión Superior de la filoxera:

Mr. M Mathey, senador.

Issartier, senador.

Duboid, diputado.

Rondier, diputado.

Pasteur, miembro del Instituto.

Risler, director del Instituto Nacional Agronómico.

Balbani, profesor del Colegio de Francia.

Corum, delegado de la Academia de Ciencias.

\*  
\*\*

MEDIDAS CONTRA LA FILOXERA.—El ministro de Agricultura y Comercio de Francia ha dirigido el 26 de Julio una circular relativa á la organización de un servicio activo contra la filoxera en los departamentos. Es la siguiente y se compone:

1.ª De delegados regionales.

2.ª De delegados departamentales.

3.ª De un personal encargado en cada departamento de la busca de la filoxera y de la aplicación de los tratamientos para su destrucción.

Los delegados regionales estarán en relación con los comités de estudio y vigilancia, debiendo también concurrir á esta obra los miembros de dichos comités; debiendo los delegados regionales for-

mar los delegados departamentales para organizar en seguida el servicio.

Los delegados departamentales tienen por objeto visitar los viñedos, indicar los puntos atacados para operar sobre ellos.

Para subvenir á estos gastos, el Parlamento ha votado un crédito; haciendo, respecto á este punto, un ruego el ministro, y es que los consejos generales y municipales coadyuven al objeto con créditos, y rogando tambien á los particulares á que formen suscripciones con el mismo fin; en virtud de esta triple alianza, dice el ministro, de el Estado, los consejos generales y municipales y de los particulares, la lucha será realmente posible y eficaz.

\*  
\* \*

CEREALES.—Por el ministerio de Hacienda se ha ampliado la habilitacion de la aduana de Estepona para la importacion de trigos extranjeros.

Si llegan á unificarse los precios del trasporte con arreglo á la distancia kilométrica recorrida y sin distincion de empresas en todas las de la Península, se avivarán las transacciones de cereales, en beneficio del público y de las mismas compañías.

\*  
\* \*

NOTICIAS COMERCIALES.—A pesar de la subida de un franco sobre los trigos, las ventas en Marsella el dia 25 se elevaron á 47.000 quintales.

De Nueva-York telegrafían la subida de un franco por barril en las harinas.

En París el aumento de precio en las harinas ha influido para una nueva subida en el del trigo, obligando á que el precio del pan se haya fijado en 90 céntimos los dos kilos.

Se teme una nueva subida de uno á dos francos en las harinas.

Los aceites y espíritus sin variacion en los últimos precios.

Sobre los azúcares, de 50 céntimos á un franco de subida.

La demanda de este artículo es casi nula.

\*  
\* \*

VINOS DE NARANJA.—Los primeros de esta clase han hecho ya su aparicion en el mercado de Valencia. Los hay de cuatro clases: el vino llamado imperial y el seco se obtienen en Enero con el fruto de estacion; el mandarin es el que se obtiene de la naranja recogida en Abril, y por último, el espumoso es sometido á un procedimiento especial. Todas estas clases de vinos son de un color agradable, perfectamente trasparente, de un sabor dulce con alguna acidez, y de una riqueza alcohólica de unos 15 grados.

\*  
\* \*

HACINAS.—Parece que en el término de Sevilla hay labrador que está haciendo almiaros con gavillas completas; pues habiendo llegado el otoño, las pajas se humedecen y no pueden ser trilladas, operacion que se terminará el verano próximo. Como la cosecha ha sido muy abundante, algunos labradores no han tenido tiempo de trillar este verano toda la suya.

\*  
\* \*

SECRETARIOS DE JUNTAS DE AGRICULTURA.—Han sido nombrados secretarios de las Juntas de agricultura de Santander, Coruña y Lugo, respectivamente, los Sres. D. Lorenzo Romero, D. Antonio Ulloa y D. José Hermógenes Gascon.

\*  
\* \*

CÁTEDRAS DE AGRICULTURA.—Para desempeñar la cátedra de Agricultura de Lorca ha sido nombrado D. Mariano Herrer, que servia la de Mahon, y para ésta D. Federico Gonzalez Sandoval.

\*  
\* \*

FERRO-CARRIL DE JEREZ Á GIBRALTAR.—Segun los periódicos andaluces, parece que ya han empezado los estudios por el nuevo trazado de esta línea férrea, á la cual se da grande importancia, haciendo de Jerez un gran centro de transacciones.

Segun tenemos entendido, saldrá de Jerez por la misma vía que conduce á el Puerto de Santa María; apartándose en el sitio conocido por el Olivar del Duque, cortará al rio Guadalete frente á la Granja, y pasando por los llanos de Aina, volverá á cruzar el rio siguiendo un trazado casi paralelo á la cañería de Tempul, internándose en la sierra hasta Jimena y la línea de Gibraltar.

\*  
\* \*

NUEVA ENFERMEDAD DE LAS CEBOLLAS.—Segun ha manifestado Mr. Max Corme á la Academia de Ciencias de Francia, existe una enfermedad, hasta ahora desconocida, que ataca á las cebollas. Dicha enfermedad consiste en un polvo negro que reemplaza las capas del bulbo y la base de las hojas. Este polvo negro es formado por los esporos de una ustilagínea que parece tan temible como el carbon del trigo, del maíz y del sorgo. Este honguillo ha hecho recientemente su aparicion en América, y sólo hace unos doce años que produce sus perniciosos efectos en los Estados de Connecticut y Massachusetts, donde la cebolla constituye uno de los principales ramos de cultivo. El encalado de los granos no logra efecto; el laboreo del terreno es ineficaz, y hasta ahora no se conoce otro recurso que el de dejar descansar el suelo durante cuatro años.

El Dr. Parlow llama á esta enfermedad *urocystis cepulae*, y cree que proviene de alguna planta silvestre.

\*  
\* \*

## REVISTA COMERCIAL.

### SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

*Alava.*—Mercados animados. Cereales en baja y leguminosas en alza. Sigue el tiempo lluvioso, por cuya causa se preparan muy bien los terrenos para la siembra. La salud de los ganados es excelente.

*Alicante.*—Las vides se hallan en estado deplorable por la falta de agua. La cosecha de almendra malísima. La salud de los ganados buena. Han descargado dos fuertes tormentas en la semana anterior.

*Almería.*—Se sostienen los precios de la semana anterior, con excepcion de la carne de vaca, que ha experimentado un alza de 35 céntimos de peseta en kilogramo. Escaso movimiento en el mercado, ménos el de uva, en que continúa la animacion. Notable descenso de temperatura y tiempo lluvioso con fuertes pedriscos en la Cuenca del Almanzora.

*Avila.*—La féria de ganado vacuno y lanar que ha tenido lugar en la primera quincena del presente mes en la capital, ha estado bastante concurrida, habiéndose verificado regulares transacciones y á buenos precios.

*Badajoz.*—En la capital ha habido abundantes lluvias. Mercado firme con pocas transacciones. El estado de las cosechas es regular y buena la salud del ganado.

*Burgos.*—Terminándose la recoleccion de cereales, cuyo rendimiento ha sido muy escaso, aunque de buena calidad. Los mercados con bastante animacion, realizándose todo lo que en ellos entra. El estado sanitario de los ganados bueno y con esperanza de que los pastos aumenten con las lluvias de este mes.

*Cáceres.*—Terminada la recoleccion de cereales con favorable resultado en general, á excepcion de la de centeno. Iniciadas las lluvias del otoño con tormentas. En algunas localidades ha causado el granizo sensibles perjuicios á la uva y aceituna. Dado lo avanzado de la estacion, los campos y ganadería se encuentran en buen estado.

*Cádiz.*—El tiempo lluvioso y perjudicando la vendimia, ya en su último tercio. Los campos y ganados en buen estado.

*Castellon.*—Ha mejorado el aspecto general de los campos con las beneficiosas lluvias que han caído en la semana anterior. La salud de los ganados continúa buena.

*Ciudad-Real.*—Las lluvias de estos últimos dias han sido muy benéficas para los viñedos.

*Córdoba.*—Escasas transacciones; precios sostenidos. Se observa, no obstante, de algun tiempo acá tendencia á la baja en los trigos y el maíz.

*Guenca.*—Tiempo favorable á los cultivos y preparacion de los terrenos para las siembras. El estado del ganado es regular. Ha terminado la fèria con escasas operaciones.

*Gerona.*—Mercado muy flojo, conservando los cereales los mismos precios que en el mercado anterior.

Las últimas lluvias han venido tarde para salvar la cosecha veraniega. Sigue el tiempo lluvioso. Estado sanitario del ganado, bueno.

*Granada.*—Tiempo lluvioso. Continúa la recoleccion del maíz. Ganado sano.

*Guadalajara.*—No hay alteracion sensible en los precios de los productos agrícolas con relacion á la semana anterior.

*Guipúzcoa.*—Se nota alguna demanda. En los ganados tendencia á la baja. Los precios del mercado de la capital iguales á los de la semana anterior. A pesar de las lluvias, no es completamente satisfactorio el estado de los campos. El del ganado es bueno.

*Huesca.* Ha comenzado la siembra en casi toda la provincia. Tiempo nuboso. Los campos en sazon. Mercados de vinos en alza, efecto de gran número de exportadores extranjeros que han afluído á dicha plaza. Firmes los precios de los cereales y con tendencia al alza. La cosecha de vinos se presenta regular.

*Leon.*—Sin variacion las harinas. Tendencia á la baja en los granos. Aspecto de los campos y estado general del ganado satisfactorios.

*Logroño.*—Tiempo bueno. Mercado en alza, con la animacion ordinaria. El estado de la ganadería es satisfactorio.

*Lugo.*—Los precios consignados son comprendiendo los derechos de consumos. Tiempo lluvioso. Estado sanitario del ganado, bueno.

*Múrcia.*—No han sufrido alteracion los precios de la anterior semana. Despues de diez y seis meses de sequía, ha empezado á llover.

*Navarra.*—La concurrencia de trigo en este mercado ha sido de 1.698 dobles decálitros, que se han vendido desde 23,55 pesetas hectólitro hasta 24,44 pesetas, saliendo el precio medio que ántes se indica. Los demás artículos no ofrecen variacion notable en sus precios relativos con los que obtuvieron en la semana anterior. Se está llevando á cabo en buenas condiciones la preparacion de los terrenos para las siembras.

*Orense.*—Con las lluvias de los últimos días ha mejorado el estado de los campos. No obstante, las cosechas de verano son escasas.

*Oviedo.*—Las cosechas de otoño ofrecen buen aspecto, merced á las recientes lluvias, exceptuando la de manzana, que es muy escasa. En baja los granos. La salud de la ganadería es buena.

*Palencia.*—Continúan las lluvias, que favorecen las labores de siembra, cuya operacion ha dado principio en algunos pueblos; pero se teme perjudique y retrase mucho la cosecha de los viñedos. Se

observa notable tendencia á la baja en el precio de los ganados mular y caballar.

*Pontevedra.*—El estado de las cosechas en general es regular. La de maíz y la de vino mediana. La salud de la ganadería es buena.

*Salamanca.*—Ha llovido lo bastante para modificar los perniciosos efectos que el estado atmosférico causaba en los ganados, y tambien los campos han recibido humedad, que hará brotar las yerbas de otoñada. Ha tenido lugar en la semana anterior la renombreada feria de la capital con bastante concurrencia de ganados.

*Segovia.*—Terminada la recoleccion, se ha obtenido una cosecha bastante corta en general. La de garbanzos es mediana. Las lluvias acaecidas en la presente semana han mejorado algun tanto los viñedos y las tierras de labor que se preparan para las siembras. Los ganados, buenos.

*Sevilla.*—Ha llovido escasamente. Pastos abundantes y buena cosecha de cereales. La salud del ganado buena tambien.

*Soria.*—El tiempo variable. Ha principiado el arranque de linos y cáñamos, que prometen una cosecha bastante regular. Continúa la preparacion del terreno para la siembra, y en algunos pueblos ha dado principio la del centeno, que se verifica en buenas condiciones. La salud de los ganados, buena.

*Tarragona.*—Actívase en el campo de la capital la vendimia, temiendo que nuevas lluvias vengan á comprometer el éxito de esta operacion. La cosecha es en general buena, pagándose la uva á altos precios. Comisionados franceses recorren las localidades productoras haciendo importantes compras.

*Teruel.*—Tiempo fresco. Las lluvias de estos últimos dias son favorables á las siembras que se están verificando. En Calamocha se desconoce el precio del ganado por falta de venta. Estado del mismo, satisfactorio. Los pastos, malos.

*Toledo.*—Tiempo frio. El aspecto de las cosechas es regular. Una de las ganaderías lanares del pueblo de Orgaz está infestada de viruela. Regular actividad en las transacciones, con abundantes existencias en los mercados, con precios sostenidos.

*Valencia.*—Los precios de los aceites de oliva siguen sostenidos. Los de los arroces han bajado algo á consecuencia de la buena cosecha. Es satisfactorio el estado de la ganadería.

*Valladolid.*—Estado sanitario de los ganados, satisfactorio. Lluvias abundantes, que han colocado las tierras en condiciones de hacer la siembra. En algunas localidades ha dado comienzo la vendimia de la uva albillo. Temperatura propia de la estacion. La siembra de algarrobas y centeno ha principiado tambien.

*Vizcaya.*—Poca animacion en los mercados. Tendencia al alza en los vinos, maíz y aguardiente; á la baja el trigo y cebada.

DIANNO.

**PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.<sup>a</sup> QUINCENA DE SETIEMBRE 1879.**  
**CEREALES Y LEGUMBRES.**

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.<sup>o</sup></i>	<i>Cebada.</i>	<i>Avena.</i>	<i>Algarb.<sup>a</sup></i>	<i>Aluvia</i>	<i>Garbs.</i>
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Avila.....	24.54	16 90	14.63	"	15.08	49.75	"
Idem (Arévalo)....	23.87	15.19	13.74	"	13.74	"	99.46
Búrgos.....	26.10	"	15.30	9.45	"	"	"
Ciudad-Real.....	26.13	16.22	9.91	"	"	"	45.05
Cuenca.....	23.83	18.35	13.33	"	"	"	"
Guadalajara.....	25.00	13.70	14.90	"	"	"	"
Idem (Sigüenza)...	25.40	21.70	15.40	11.80	"	"	"
Palencia.....	24.76	17.10	12.15	8.55	"	36.04	90.08
Leon.....	26.25	17.17	16.00	"	"	28.75	57.00
Logroño.....	25.20	13.51	12.51	12.50	"	"	72.07
Toledo.....	27.47	18.00	11.71	"	15.75	"	"
Segovia.....	24.67	15.00	13.55	8.32	14.70	42.32	79.11
Soria (Ágreda)....	23.00	15.12	11.62	"	"	41.40	65.23
Idem (Medinaceli)..	22.97	16.22	12.96	"	"	39.63	51.00
Valladolid.....	"	"	"	"	"	"	"
Idem (Peñafiel)....	24.78	15.77	13.96	"	"	"	54.05
Idem (Villalon)....	23.42	13.51	13.06	"	"	"	51.00
Zamora.....	23.50	17.11	13.00	"	"	"	"
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.<sup>o</sup></i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maíz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Aluvia</i>	<i>Garbs.</i>
Alava (Vitoria)....	25.44	"	13 96	17.30	27.92	26.12	"
Guipúzcoa (S. Sebast.	26.89	"	14.10	18.08	10.79	18.54	"
Idem (Tolosa).....	26.79	"	14.05	18.08	20.79	18.54	"
Navarra (Estella)...	22.59	10.51	12.88	"	16.65	43.06	"
Idem (Pamplona)...	23.99	"	13.94	"	17.33	"	"
Orense.....	"	23.42	15.31	29.00	"	37.84	61.98
Oviedo.....	28.71	"	14.85	21.61	"	"	"
Idem (Avilés).....	23.91	"	18.92	17.51	"	"	"
Pontevedra.....	26.00	16.20	16.00	"	"	"	65.00
Vizcaya (Bilbao)...	25.50	19.82	16.25	19.30	"	"	92.25
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.<sup>o</sup></i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maíz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Yeros.</i>	<i>Garbs.</i>
Almería.....	"	"	11.25	15.50	"	"	"
Badajoz(Almendral. <sup>o</sup>	21.14	14.88	8.56	5.41	"	"	40.54
Idem (Llerena)....	20.75	8.56	8.55	5.40	"	"	45.30
Cáceres.....	22.32	"	15.52	"	"	"	"
D. Benito (Badajoz)	22.38	11.63	8.95	"	13.43	"	44.77
Cádiz (Grazalema)..	27.03	"	10.81	18.02	"	"	40.00
Córdoba.....	23.55	"	9.96	10.02	14.49	"	45.29
Idem (Rambla)....	22.64	"	9.90	"	"	15.85	"
Jaen.....	22.50	"	9.91	"	16.67	"	49.55
Idem (Linares)....	23.42	14.41	10.21	"	"	"	36.03
Málaga.....	25.07	"	11.73	20.00	"	"	"
Granada.....	25.20	"	12.60	18.00	18.90	18.90	"
Sevilla.....	23.46	"	11.30	19.14	"	"	"
Idem (Estepa)....	23.42	"	8.77	"	13.96	"	45.05
Idem (Osuna).....	24.96	"	9.00	"	"	"	"
<b>ZONA DE LEVANTE.</b>							
	<i>Trigo.</i>	<i>Cent.<sup>o</sup></i>	<i>Cebada.</i>	<i>Mars.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alvyer.</i>	<i>Garbs.</i>
Alicante (Orihuela).	28.00	"	13.50	24.30	"	"	"
Barcelona.....	27.85	"	"	"	"	"	"
Castellon.....	23.00	14.00	12.50	18.00	"	"	"
Gerona.....	23.25	18.75	12.00	17.50	16.50	"	44.26
Huesca.....	23.92	17.76	12.19	16.21	15.00	"	"
Tarragona.....	26.85	"	11.25	18.35	"	"	"
a lencia.....	26.88	"	13.75	17.43	16.88	"	"

MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en baja)..... Hct.	31.05 á 31.34	Vaca (sin variacion.) Kilg.	" á 1.60
Cebada id..... "	13.78 á 14.08	Carnero id.... "	" á 1.02
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á 0.86	Tocino afejo id.... "	1.65 á 1.82
Garbanzos id.... "	0.63 á 1.54	Fresco id.... "	" "
Judías id.... "	0.58 á 0.80	Lomo id.... "	" "
Lentejas id.... "	0.54 á 0.65	Jamon id.... "	2.69 á 4.08
Patatas id.... "	0.24 á 0.32	Jabon id.... "	1.06 á 1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á 14.30	Carbon (sin var.) Ql. m.	" á 15.00
Vino id.... "	4.55 á 6.90	Id. mineral id.... "	" á 11.22
Petróleo id.... "	" á 7.56	Cok id.... "	" á 9.00

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	26.00	17.00	"
	Colonia.....	26.25	18.10	"
	Hamburgo.....	25.70	15.75	"
	Metz.....	29.00	18.00	19.00
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	29.50	18.75	25.25
	Viena.....	26.00	19.00	"
BÉLGICA.....	Amberes.....	26.50	21.50	"
	Bruselas.....	26.50	18.75	22.50
	Lieja.....	28.00	19.25	21.00
ESPAÑA.....	Namur.....	28.00	19.00	21.00
	Madrid.....	40.54	"	23.68
	Avila.....	31.90	23.66	24.87
	Barcelona.....	36.20	"	"
	Búrgos.....	35.93	"	26.01
	Ciudad-Real.....	33.97	22.90	16.84
	Granada.....	31.35	"	21.42
	Málaga.....	31.25	19.94	"
	Sevilla.....	29.34	"	19.21
	Valencia.....	34.94	"	23.37
FRANCIA.....	Burdeos.....	28.50	"	21.00
	Marsella.....	28.00	14.50	13.50
HOLANDA.....	París.....	30.00	18.50	20.00
	Amsterdam.....	25.05	15.85	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	25.50	"	"
	Lóndres.....	29.40	"	20.15
INGLATERRA.....	Birmingham.....	30.00	15.60	20.00
	Milán.....	30.75	22.25	"
ITALIA.....	Turin.....	31.10	22.50	"
	San Petersburgo..	22.00	14.10	"
RUSIA.....	Ginebra.....	28.50	"	"
	Zurich.....	29.25	"	"
SUIZA.....	Nueva-York.....	22.15	"	"
	San Francisco de California.....	26.00	"	"
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA.....	Argel.....	25.87	"	15.00
	Orán.....	26.81	"	15.00

## HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
Alava (Vitoria)...	47.49	46.16	41.27	Pontevedra....	51.00	49.00	44.00
Castellon.....	46.15	40.20	"	Segovia.....	45.08	40.99	36.66
Ciudad-Real....	51.63	49.45	47.28	Sevilla.....	50.00	47.82	"
Córdoba.....	52.00	43.00	"	Soria (Medina- eeli).....	48.50	"	"
Idem (Rambla)..	"	43.00	"	Idem (Agreda)..	45.50	"	"
Granada.....	40.00	"	"	Tarragona....	48.50	43.60	35.50
Jaen.....	45.00	"	"	Valladolid....	40.00	36.00	"
Idem (Linares)..	38.00	"	"	Idem (Peñafiel).	40.00	36.00	"
Leon.....	45.62	43.45	41.27	Vizcaya (Bilbao)	45.20	"	"
Logroño.....	47.00	"	"	Barcelona.....	47.40	"	"
Orense.....	55.00	"	"				
Palencia.....	39.00	"	"				

## PRECIOS DE VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.

	Por hectólitro.		Por hectólitro.
	Pesetas.		Pesetas.
Alpiste (Córdoba, Rambla)...	16.32	Escaña (Córdoba, Rambla)...	7.24
Almortas (Pamplona).....	17.77	Guisantes (Sevilla, Estepona).	13.51
Almendras esperanza (Targ. <sup>a</sup> ).	208.00	Idem (Toledo).....	16.22
Idem Mollar (id.).....	102.00	Habichuelas (Orense).....	37.84
Alverjas (Pamplona).....	17.76	Idem blancas (Pontevedra)...	20.00
Arroz superior (Castellon)..	43.00	Idem de color (id.).....	11.00
Idem bajo (id.).....	33.25	Idem (Valencia).....	46.50
Idem (Valencia).....	36.00	Lentejas (Alava).....	28.82
Avellanas (Tarragona).....	58.25	Muelas (Valladolid, Villalon).	20.50
Cañamon (Pamplona).....	18.66	Cañizo (Ciudad-Real).....	19.21
Escaña (Córdoba).....	7.69		

## PRECIO DE LAS CARNES.

	POR KILÓGRAMO.			POR KILÓGRAMO.	
	Vaca.	Carnero.		Vaca.	Carnero.
	Ptas.	Ptas.		Ptas.	Ptas.
Alava (Vitoria)....	1.22	"	Idem Linares.....	1.09	"
Alicante (Orihuela).	1.75	1.44	Logroño.....	1.50	"
Avila.....	1.53	1.28	Navarra (Estella)..	1.62	1.50
Almendraejo.....	1.09	1.09	Oviedo.....	1.82	"
Búrgos.....	0.84	0.84	Avilés.....	1.50	"
Cáceres.....	1.63	1.08	Palencia.....	1.31	1.05
Ciudad-Real.....	2.17	1.18	Pontevedra.....	"	"
Cuenca.....	"	1.20	Segovia.....	1.10	1.16
Gerona.....	1.70	1.78	Soria (Medinaceli).	1.52	"
Granada.....	1.68	"	Agreda.....	1.44	1.50
Guipúzcoa (Tolosa)	1.32	"	Villalon.....	1.30	1.87
San Sebastian....	1.32	"	Peñafiel.....	1.15	"
Huesca.....	1.22	1.43	Vizcaya (Bilbao)..	1.25	1.12
Jaen.....	"	1.92	Zamora.....	0.92	0.92

**PRECIOS DE LAS LANAS.**

	Por quintal métrico. — Pesetas.		Por quintal métrico. — Pesetas.
Alava (Vitoria) lavada.....	173.00	Huesca.....	126.00
Ávila (id.).....	300.00	Jaen.....	104.00
Idem (Arévalo).....	296.00	Idem (Linares).....	174.00
Badajoz (Llerena).....	100.00	Segovia (merina).....	126.91
Búrgos.....	114.00	Idem (negra).....	97.75
Cádiz (Don Benito).....	139.00	Soria (Agreda).....	122.00
Córdoba.....	95.00	Medinaceli.....	99.00
Idem (Rambla).....	109.00	Toledo.....	119.00
Cuenca.....	110.00	Vizcaya (Bilbao).....	80.75
Granada.....	70.00	Valladolid (Peñaflor).....	182.07

**PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.**

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Vacuno.	Lanar.	Cabrió.	Cerda.	Asnal.	Mular.
	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
Alava (Victoria).	150	300	20	"	"	"	"
Ávila.....	125	175	7.50	"	40	90	300
Don Benito.....	"	"	15	15	60	"	"
Cádiz (Grazalema)	"	180	12	16	30	"	"
Tolosa.....	"	300	"	"	"	"	"
Huesca.....	200	176	12	13	44	100	025
Jaen.....	"	"	12.60	14	"	"	"
Oviedo.....	154	"	"	"	76	"	"
Salamanca.....	350	350	"	"	27.50	125	375
Sevilla (Osuna)...	320	350	16	"	50	140	340
Idem Estepa.....	"	"	14	17.50	"	"	"

**PRECIOS DE VARIOS ARTICULOS.**

ALIMENTOS Y FORRAJES.	Por quintal métrico. — Pesetas.	ALIMENTOS Y FORRAJES.	Por quintal métrico. — Pesetas.
	Forraje (Huesca).....		9.00
Heno (Ávila).....	5.00	Idem (Zamora).....	4.00
Idem (Arévalo).....	5.00		
Idem (Badajoz-Almendralejo).	2.25	MATERIAS TEXTILES	
Paja (Alava-Vitoria).....	5.50	VEGETALES.	
Idem (Ávila).....	4.00	Caña bastillado (Castellon)	227.00
Idem (Arévalo).....	4.00	Idem (Huesca).....	90.10
Idem (Cádiz-Don Benito).....	2.00	Idem (Granada).....	86.00
Idem (Gerona).....	6.25	Idem (Soria-Agreda).....	105.12
Idem (Gupúzcoa-Tolosa)...	4.75	Idem (Medinaceli).....	95.00
Idem (Huesca).....	3.70	Esparto (Jaen).....	16.87
Idem (Segovia).....	4.31	Lino (Granada).....	78.00
Idem (Palencia).....	4.00	Idem (Soria-Agreda).....	172.50
Idem (Soria-Agreda).....	6.00	Idem (Id.-Medinaceli).....	170.00
Idem (Valladolid-Villalon)...	6.00	Idem (Toledo).....	108.52

PRECIOS DE LAS PATATAS.

	Por quintal métrico. — Pesetas.		Por quintal métrico. — Pesetas.
Avila.....	11.00	Logroño.....	13.00
Idem (Arévalo).....	20.00	Oviedo.....	15.00
Badajoz (Almendralejo).....	13.00	Idem (Avilés).....	12.00
Búrgos.....	13.00	Segovia.....	13.00
Cáceres.....	13.00	Soria.....	12.00
Ciudad-Real.....	18.00	Idem (Medinaceli).....	11.00
Cuenca.....	19.00	Idem (Agreda).....	12.00
Gerona.....	18.00	Toledo.....	26.00

LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Accite.	Vino.	Agte.
	Pics.	Plas.	Plas.		Plas.	Plas.	Plas.
Alava (Vitoria).....	12.00	4.50	8.40	Ubeda.....	7.55	2.46	8.03
Alicante, Orihuela.....	15.00	5.00	10.00	Leon.....	13.04	3.30	9.86
Avila.....	12.30	4.60	7.50	Logroño.....	12.90	2.70	7.00
Arévalo.....	10.20	4.10	7.50	Navarra, Estella.....	10.82	2.02	8.55
Badajoz (Llerena).....	10.00	5.00	15.00	Pamplona.....	11.10	3.00	9.30
Almendralejo.....	9.10	2.20	5.00	Orense.....	13.59	4.09	"
Búrgos.....	"	3.00	6.90	Oviedo.....	13.90	12.70	12.70
Cáceres.....	11.14	5.72	"	Avilés.....	"	9.00	12.50
Cádiz (D. Benito).....	8.70	1.90	4.90	Palencia.....	11.80	3.40	6.25
Grazalema.....	11.90	5.00	12.40	Pontevedra.....	11.00	7.00	5.00
Castellon.....	12.15	3.25	8.25	Segovia.....	12.12	3.60	9.14
Ciudad-Real.....	11.10	2.80	9.00	Sevilla (Osuna).....	8.30	3.60	8.70
Córdoba.....	10.43	"	"	Estepa.....	8.20	"	"
Rambla.....	8.20	3.40	6.10	Soria (Medina- celi).....	12.70	2.70	8.40
Cuenca.....	11.00	2.60	6.80	Agreda.....	15.00	3.20	7.00
Gerona.....	12.75	3.50	7.50	Tarragona.....	10.00	3.15	8.50
Granada.....	8.00	"	"	Toledo.....	13.80	4.60	9.90
Guipúzcoa (To- losa).....	11.82	4.87	10.80	Valencia.....	11.50	3.50	9.00
Id. (San Sebastian).....	11.92	4.87	10.80	Valladolid (Vi- llalon).....	9.30	2.50	5.50
Guadalajara.....	9.20	1.80	"	Peñañel.....	12.60	1.86	5.60
Huesca.....	11.30	3.60	9.14	Vizcaya (Bilbao).....	13.75	5.00	13.50
Jaen.....	9.40	4.50	11.30	Zamora.....	12.70	2.10	7.40
Idem (Linares).....	8.00	4.94	10.41				

FIN DEL TOMO XII.

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

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

## ÍNDICE DE MATERIAS



### A.

- Aceitunas: La madurez de las aceitunas, 207.—Capachos metálicos para el prensado de la aceituna, 500.
- Ácidos: El ácido sulfuroso y los vinos, 247.
- Adjudicacion de premios del "Centro Agrícola del Panadés," 726.
- Agricultores (Los) en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA, 364, 523.
- Agricultura: La importacion y la exportacion bajo el punto de vista de la agricultura nacional, 50.—Aplicacion de la electricidad á los trabajos agrícolas, 232.—Produccion agrícola en los Estados-Únidos, 249.—La agricultura española y los impuestos nacionales, 385.—Estado actual de la industria agrícola en la provincia de Salamanca, 432, 543.—Estado de la agricultura en Quintanar del Rey (provincia de Cuenca), 445, 561.—La reforma agrícola, 513.—Compañía para el fomento del comercio y la agricultura, 620.—Agricultura (Cátedra de), 750.
- Aguas: La nueva ley de aguas, 91.—Proyecto de exploracion de aguas en Alicante.—Artefactos: Máquinas para hilar el lino, 745.—Arados americanos, 746.
- Excursion del canónigo Richard en España, 490.—Pozos artesianos, 523.
- Alcachofa (La), 276.
- Amillaramientos, 376.
- Animales: Valoracion de los animales y sus productos, 105.—Los animales útiles para la agricultura y los de lujo, 176.
- Anís (El): Las plantas industriales, 157.
- Aparatos: Aparatos hidráulicos más usuales, 196.—Aparatos destiladores, 39.—Aparatos destiladores de orujos y vinos, 524.—Aparatos modernos de molinería, 553.—Nuevas bombas para elevar agua, 713.
- Arbol colosal, 623.
- Asociacion: Utilidad de la de ingenieros agrónomos, 96.
- Azúcar: La caña ámbar, 247.—Desarrollo de la azúcar de remolacha en Bélgica, 608.—Produccion azucarera en el mundo, 627.

### B.

- Bibliografía: Memoria sobre la Exposicion de ganados, celebrada en Madrid en Mayo de 1878, 238.
- Bibliotecas agrícolas en las provincias, 374.

### C.

- Caballos: Carreras celebradas en Cádiz, 496.—Caballos de silla y tiro presentados en la Exposicion de Madrid de 1879, 641.
- Cacahuete ó cacahuate, 475.
- Capachos metálicos para el prensado de la aceituna, 500.
- Caña de azúcar: La caña ámbar, 247.
- Carnes muertas (Las), 629.
- Cátedras de agricultura: Provision de las mismas, 109, 750.
- Cereales: Conservacion de granos de cereales, 166.—Cuestion de subsistencias y comercio de cereales, 257, 513.—Cereales, 499, 749.—Cereales extranjeros, 619.—Enfermedades de los cereales: Tizon del maíz, 664.
- Certámen literario de "El estímulo científico de Gandía," 725.—Certámen del "Ateneo Barcelonés," 727.
- Cebollas: Nueva enfermedad de las cebollas, 750.
- Cigarrero que hace estragos en las vides de la Rioja, 606.
- Circulares: Una importante circular de la direccion general de Agricultura, 219.—Circular de la misma direccion sobre extincion de la filoxera, 228, 235.—Circular del gobernador de Córdoba sobre incendios en los campos, 358.—Circular de la direccion general de Agricultura sobre incendios, 735.
- Cochimilla: Su comercio en Canarias, 249.

Coco: Filatura del coir ó fibras del coco, 499.  
 Colmenas: Su importancia bajo el punto de vista hortícola, 609.  
 Colonizacion de marismas, 361.  
 Comercio: La produccion y comercio de naranjas en España, 3.—Produccion y comercio de vinos en España, 129, 263, 462.—Comercio de cochinilla, 249.—Revistas comerciales, 118, 250, 377, 504, 632.—Cuestion de subsistencias y comercio de cereales, 257, 513.—Exportacion é importacion españolas en los seis primeros meses de 1879, 484.—Compañía para el fomento del comercio y la agricultura, 620.—Tabla de valores para la estadística comercial, 530.  
 Compañía para el fomento del comercio y la agricultura, 620.—Tabla de valores para la estadística comercial, 530.  
 Compañía para el fomento del comercio y la agricultura, 620.  
 Concursos: Concurso de ganados en Segovia, 98.—Concurso de máquinas segadoras en la escuela general de Agricultura, 103.—Concurso agrícola, 110.—Concurso regional de Marsella, 116.—Concurso de ganados en Búrgos, 221.—Adjudicacion de premios en el concurso de máquinas segadoras de la Florida, 232.—Concurso del Centro agrícola del Panadés, ofreciendo premios para honrar el trabajo y la virtud, 352.—Concurso para optar á los premios de la Sociedad Económica Matritense, 356.  
 Conferencias agrícolas, 65, 106, 166, 227, 294, 332, 671.  
 Coníferas (Las), 28.—El pino marítimo y el pino albar, 413.—Alerce, cedros, araucarias, dammaras, sciadopitys, belis, sequoias y arthrotaxis, 649.  
 Consejero de agricultura, 368.  
 Convenio internacional, 621.  
 Cosechas: La cosecha en España, 498.—Cosechas, 625.  
 Crónicas generales, 91, 216, 344, 477, 596, 721.  
 Cultivos: Cultivo del moniato, 83.—Raíces y tubérculos, 332.

## D.

Derechos arancelarios en las máquinas trilladoras, 498.  
 Destilatorios: Aparatos destiladores, 39.—Tipos de destilatorios, 148.—Aparatos destiladores de orujos y vinos, 524.  
 Diplomas agronómicos, 374.  
 Discursos sobre la filoxera, 627.

## E.

Electricidad: Su aplicacion á los trabajos agrícolas, 232.  
 Enfermedades de los cereales: Tizon del maíz, 664.  
 Ensayo de vinificacion con caña de maíz y pámpanos de vid, 482.  
 Enseñanza agrícola en Francia, 401.  
 Escuela general de Agricultura: Contestacion á un juicio emitido sobre la misma, 216.—Escuela de Agricultura, 495.  
 Estadística: Tabla de valores para la estadística comercial, 530.  
 Estiércoles: Un tesoro desperdiciado, 247.  
 Estufas: Caldeamiento y ventilacion de estufas ó invernaderos de plantas, 392.  
 Exploracion de aguas subterráneas, por el abate Richard, en Santander, 728.  
 Explotacion de las aguas fluviales en Andalucía y Granada, 729.  
 Exportacion: La importacion y la exportacion bajo el punto de vista de la agricultura nacional, 50.—Exportacion é importacion españolas en los seis primeros meses de 1879, 484.—Exportacion, 496.—Exportacion de vinos en Francia, 623.  
 Exposiciones: Un toro extibido en la Exposicion de ganados, 15.—Plantas de la Exposicion de flores y aves, 23.—Exposicion regional de Cádiz, 109, 375, 487, 499.—Lista de expositores españoles premiados en la Exposicion universal de Paris, 181, 316, 569.—Exposicion de ganados de Santander, 221.—Exposicion vinícola de Navarra, 225.—Memoria sobre la Exposicion de ganados celebrada en Madrid en Mayo de 1878, 238.—Exposicion de ganados é industria en Santander, 245.—Exposicion agrícola y pecuaria de Valencia, 353.—Exposicion agrícola provincial de Palencia en 1878, 477.—Exposicion vinícola de Navarra.—Exposicion regional de ganados en Valladolid, 596.—Exposicion en Pontevedra, 618.—

Exposiciones regionales, 626.—Exposicion de ganados en Valladolid, 629.—Exposicion regional de Cádiz, 721.  
Exposicion de la Sociedad económica de Valencia sobre reconstitucion de gremios, y de su propiedad, 229.

## F.

Férias: En Ponferrada, 496.—En Játiva, 619.—En Palencia, 627.—Férias, 747.  
Fermentos alcohólicos (Los), 529.  
Ferro-carril de Jerez á Gibraltar, 750.  
Fiestas científicas, 622.  
Filatura del coir ó fibras del coco, 499.  
Filojera: Prontuario filoxérico del Sr. Graells, 61.—Circular de la direccion general de Agricultura sobre extincion de la filoxera, 228, 235.—Filojera, 368, 502.—Extincion de filoxera, 619.—La filoxera en Italia, 626.—Discursos sobre la filoxera, 627.—Focos de filoxera, 629.—Filojera (La), 748.—Filojera en Francia, 748.—Filojera (Medidas contra la), 748.  
Florescencia: Casos curiosos, 102.

## G.

Gallinas: Incubacion artificial.—Sociedad "Gallinera mallorquina," 249.  
Ganadería: La ganadería en los Estados-Unidos, 428.—Ganadería, 622.  
Ganados: Un toro exhibido en la Exposicion de ganados, 15.—Trabas para el ganado vacuno, 528.—Razas de ganado vacuno, 703.  
Gremios: Exposicion de la Sociedad económica de Valencia sobre reconstitucion de gremios, y de su propiedad, 229.  
Guardería rural (La), 590.  
Gusanos de seda: Su cria, 188.—La habitacion de los gusanos de seda, 452.

## H.

Hacinas, 750.  
Hidráulica.—Aparatos hidráulicos más usuales, 196.  
Hornos para cocer pan, 155.  
Horticultura: Novedades hortícolas extranjerías: procedimiento chino para obtener árboles llorones.—Una higuera fenomenal.—Tres nuevas variedades de guisantes, 492.  
Humedad: Medio de evitar su filtracion, 500.

## I.

Industria de la resina, 744.  
Importacion: La importacion y la exportacion bajo el punto de vista de la agricultura nacional, 50.—Importacion y exportacion españolas en los seis primeros meses de 1879, 484.  
Impuestos: La agricultura española y los impuestos nacionales, 385.  
Incendios: Circular del gobernador de Córdoba sobre incendios en los campos, 58.—Los incendios de campo y monte en Agosto de 1879, 488.—Incendios, 497.  
Incubacion artificial: Sociedad "Gallinera mallorquina," 249.  
Ingenieros agrónomos: Utilidad de la asociacion de los mismos, 96.  
Insectos: Varios insectos dañinos, 375.—Insecto de las viñas, 375.  
Inundacion en Teruel, 496.  
Intereses andaluces, 730.  
Invernaderos: Caldeamiento y ventilacion de estufas ó invernaderos de plantas, 392.

## J.

Jardin botánico de Valencia, 110.  
Juntas de Agricultura (Secretarios de), 750.

## L.

Laboratorio enológico, 111.  
Langosta: Los daños que causan, 364.—Langosta, 376.—Reglamento para la ejecu-

cion de la ley de extincion de langosta, 406.—La langosta en la provincia de Sevilla, 538.  
Líneas férreas del Noroeste por Segovia, 733.  
Lino (El): Las plantas textiles, 304.—El lino de Nueva Zelanda, 501.

## M.

Máquinas: Concurso de máquinas segadoras en la Escuela general de Agricultura, 103.—Adjudicacion de premios en dicho concurso, 232.—Derechos arancelarios en las máquinas trilladoras, 498.—Máquinas para hilar el lino, 745.  
Marismas: Su colonizacion, 361.  
Medidas contra la filoxera, 748.  
Memorias: Memoria sobre la Exposicion de ganados celebrada en Madrid en Mayo de 1878, 238.—Memorias agronómicas, 502.—Memorias, informes y otros folletos recibidos en la redaccion, 604.  
Mercados de vinos en Francia, 629.  
Molinos: Molino Brisson perfeccionado, 323.—Aparatos modernos de molinería, 553.  
Moniato: Su cultivo, 83.  
Montes, 619.  
Mostos: Correccion de los mismos. Importancia que entraña esta cuestion en la fabricacion de vinos, 294.

## N.

Naranjas: Su produccion y comercio en España, 3.—Vinos de naranja, 749.  
Naranjos: Nuevo remedio contra las enfermedades del naranjo en Cataluña, 602.  
Necrología, 16.  
Noticias comerciales, 749.  
Nueva enfermedad de las cebollas, 750.

## O.

Observatorio meteorológico en el Instituto de Castellon, 359.  
Olivares: Produccion y comercio de sus frutos en España, 611, 690.  
Olivo antiguo, 501.  
Ordeñadores mecánicos, 112, 521.

## P.

Palomas, 115.  
Pantanos, 618.  
Pasas, 620.  
Pinos: Las coníferas, 28.—El pino marítimo y el pino albar, 413.  
Plaga: El paso de las mariposas y la plaga de orugas en las provincias de Valencia, Aragon y Cataluña, 101.  
Plantas pratenses, 736.  
Plantas: Plantas de la Exposicion de flores y aves, 23.—Una planta nueva para la flora de España, 374.—Cacahuete ó cacahuete, 475.—Plantas de tabaco, 619.—El Yute, 626.  
Plantas industriales: El anís, 157.—El zumaque, 424.  
Plantas téxtiles: El lino, 304.—El lino de Nueva Zelanda, 501.  
Pozos artesianos, 523.  
Prontuario filoxérico del Sr. Graells, 61.  
Proteccionismo (El) y la importacion de cereales, 671.

## R.

Raíces y tubérculos, 332.  
Razas de ganado vacuno, 703.  
Reforma agrícola (La), 513.

Reglamento para la ejecucion de la ley de extincion de langosta, 406.  
Remolacha: Desarrollo de la azúcar de remolacha en Bélgica, 608.  
Resina (Industria de), 744.  
Revistas comerciales, 118, 250, 377, 504, 632, 751.

## S.

Secretarios de las Juntas de Agricultura, 358, 750.  
Semillas de vides americanas, 495.  
Sericultura: Cria del gusano de seda, 188.—La habitacion de los gusanos de seda, 452.—Sociedad sericícola, 629.  
Servicio agronómico, 375.  
Sistema métrico de pesas y medidas, 109.  
Situacion aflictiva de las provincias del litoral de Mediterráneo, 94.  
Sociedades: Sociedad "Gallinera mallorquina," 249.—"La prosperidad agrícola," 619.—Sociedad sericícola, 629.  
Subsistencias: Cuestion de subsistencias y comercio de cereales, 257, 513.—Subsistencias, 494.

## T.

Tabaco: Plantas, 619.  
Tabla de valores para la estadística comercial, 530.  
Tintorero híbrido del mosto negro, 603.  
Trabas para el ganado vacuno, 528.  
Trufa (La), 583.

## U.

Uvas: Conservacion de las uvas bajo tierra, 112.—Conservacion de los racimos en su sarmiento, 115.

## V.

Vacas: Rezas de ganado vacuno, 703.  
Variedades, 109, 246, 368, 494, 618, 747.  
Vides: Vides que lloran, 102.—Azufrado de las vides, 114.—Semillas de vides americanas, 495.—El cigarrero que hace estragos en las vides de la Rioja, 606.—Las vides americanas en la Rioja, 620.  
Vinagre barato, 243.  
Vinificacion: Ensayo con caña de maíz y pámpanos de vid, 482.  
Vinos: Viñas y vinos del Medoc, 65.—Vinos, 110.—Vinos de España, 111.—Enyesado de los vinos, 113.—Produccion y comercio de vinos en España, 129, 263, 462.—Encolado de los vinos, 246.—El ácido sulfuroso y los vinos, 247.—Marcas de vinos, 248.—Correccion de los mostos.—Importancia que entraña esta cuestion en la fabricacion de vinos, 294.—La vinatería en Jerez, 498.—Vinos, 623.—Mercados de vinos en Francia, 629.—Vinos de naranja, 749.  
Viñas y vinos del Medoc, 65.

## Y.

Yute (El), 626.

## Z.

Zumaque (El): Plantas industriales, 424.

## ÍNDICE DE GRABADOS.

### A.

Alcachofas: Alcachofa de las llamadas *de la tierra*, 277.—Mitad superior de una planta de alcachofa, especie de *Laon*, 278.—Alcachofa gruesa verde de *Laon*, 279.—Alcachofa llamada *de la tierra* en Madrid, 280.—Alcachofa camus de Bretaña, 281.—Alcachofa murciana, 282.—Alcachofa pequeña de Getafe, 283.—Plantacion de alcachofas, 285.—Aporcar la alcachofa, 287.—Alcachofa aporcada y recubierta de estiércol, 288.—Escardillo ó bineta, 290.—Hijuelo de alcachofa destacado con la podadera, 291.—Alcachofas preservadas del frio por los tiestos en que se han criado, 291.—Planta de alcachofas para semilla, 292.

Aparatos hidráulicos: Noria española, 197.—Arcaduz ó cangilon, 197.—Noria con cangilones de doble vertedera, 199.—Bomba americana, modelo X del Sr. Parsons, 202.—Bomba de Appold y su motor, 203.—Máquina de vapor, de caldera vertical, 204.—Bomba Gwynne fija, 713.—Bomba Gwynne locomóvil, 715.—Bomba Gwynne de vapor fija, 716.—Bomba Baillet y Audemar, 717.—Cróquis de una bomba de dos pistones, 718.

### C.

Cacahuete: El maní ó cacahuete de Valencia, 577.—Pistacho de tierra (Francia), 579.

Caballos: *Filon*, de la yeguada del Excmo. Sr. Marqués de Alcañices, once años, diez dedos, 646.—Tronco de caballos de la yeguada del Excmo. Sr. Duque de Veragua: *Carcelero*, cinco años, diez dedos; *Naranjero*, cinco años, nueve dedos, 647.

### D.

Destilatorios: Aparato de destilacion continua, sistema Egrot, 41.—Plano de un plato del aparato, 42.—Caldera de fuego directo, 42.—Pequeño modelo de un aparato Egrot, 43.—Aparato rectificador Franck, 45.—Aparato rectificador Robert, 46.—Aparato locomóvil é intermitente para destilar los orujos, 47.—Aparato locomóvil y continuo para destilar los orujos, 48.—Alzada interior de un destilatorio belga, 149.—Planta del mismo, 149.—Planta de un destilatorio inglés, 151.—Seccion transversal del mismo, 152.—Alzada longitudinal del mismo, 153.

### E.

Enfermedades de los cereales: Tizon del maíz.—Mazorca tizonada, 666.—Granos y bráctea.—Seccion de un grano, 667.—Esporos y filamentos del *mycelium*,—Esporo en el principio de la germinacion, 668.—Bráctea tizonada.—Seccion de la parte superior de la misma, 669.—Excrecencias mórbidas de la caña, 671.

### F.

Fermentos alcohólicos: *Saccharomyces cerevisiæ*, inferior, 531.—*S. cerevisiæ*, inferior vegetando, 531.—*S. cerevisiæ*, superior, vegetando, 531.—*S. cerevisiæ*, superior, en reposo, 531.—*S. cerevisiæ*, inferior, en cultivo, 531.—Formacion de los esporos y fases sucesivas de su produccion, 531.—Triadas de esporos germinando, 533.—*S. ellipsoideus*, vegetando, 533.—*S. ellipsoideus*, formando esporos, 533.—Reunion de esporos germinando del *S. ellipsoideus*, 535.—*S. pastorianus*, 535.—*S. exiguus*, 535.—*S. conglomeratus*, 535.—*S. apiculatus*, 535.—*S. reesii*, 535.—*S. mycoderma*, 536.—Otras formas del *S. mycoderma*, 536.—*Mucor racemosus*, 536.

## G.

Ganado: *Auracan*. Toro negro de D. Agustín Alfaro, 14.—Trabas para el ganado vacuno, 527.  
Ganado vacuno: Raza alsaciana, *Bouquemon*, 704.—Vaca de las *Ardenas*, 705.—Vaca bretona, 708.—Raza Durham-bretona, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> sangre Durham, 709.  
Gusanos de seda: Habitaciones para los mismos, 453, 454, 455, 456, 458, 459, 461.

## H.

Hornos: Plano de un horno de pan, 156.—Corte longitudinal del mismo, 156.—Corte lateral, 156.—Alzada de frente, 156.

## M.

Molinería (Aparatos de): Tarara aspiradora, vista del exterior, 554.—La misma vista en sección vertical, 554.—Deschinadora-aspiradora, 555.—Criba-clasificadora, 556.—Criba-aspiradora, 557.—Descascarilladora-aspiradora, 559.  
Molinos: Molino Brisson de 0,50 de diámetro, 325.—Idem de 0,60 id., 325.—Idem de 0,80 id., 326.—Idem de 1,00 id., 327.—Disposición de tres molinos Brisson acoplados, 328. Molino Brisson locomóvil de un par de piedras, 329.—Idem id. de dos pares de piedras, 330.  
Moniatos: Planta de un semillero de moniatos, 84.—Corte trasversal del semillero, 85.—Plantita de semillero para trasplante, 86.—Corte trasversal de la plantación de asiento, 86.—Moniato de 250 gramos de peso, 87.—Idem de 567 gramos, 87.—Idem de 1025 gramos, 88.—Planta de moniato en todo su desarrollo, 88.

## O.

Ordeño mecánico: Ordeño de vacas con la sonda David, 522.

## P.

Plantas: *Scindapsus pertusus*, 24.—*Dicksonia* antártica, 25.—*Todea* africana, 27.—El maní ó cacahuete de Valencia, 577.—Pistacho de tierra (Francia), 579.  
Plantas pratenses: Alesta ó grama de olor, 737.—Alpiste de pájaros, 737.—Fleco de prados, 738.—*Holco lanoso*, 738.—Cañuela de prados, 739.—Cañuela de ovejas, 739.—Cañuela roja, 741.—*Rompesacos*, 742.

## V.

Vinificación.—Desgranado de la uva por medio del tridente, 76.—Método para desgranar la uva con cribas en el Medoc, 76.

## ÍNDICE DE AUTORES DEL TOMO XII.

	Páginas.
<i>ABELA (D. Eduardo).</i>	
La producción y comercio de naranjas en España.....	3
Plantas de la Exposición de flores y aves.....	23
Viñas y vinos del Medoc.....	65
Producción y comercio de vinos en España.....	129, 263, 462
Producción de olivares y comercio de sus frutos en España.....	611, 690
<i>ALBERICH (D. Antonio).</i>	
Cultivo del moniato.....	83
<i>ALLENDE SALAZAR (D. Manuel).</i>	
Conservación de granos de cereales.....	166
<i>ARNAL (D. Mariano).</i>	
La ganadería en los Estados-Unidos.....	428
<i>BALAGUER (D. Francisco).</i>	
Aparatos destiladores.....	39
La madurez de las aceitunas.....	207
Aparatos modernos de molinería.....	553
Nuevas bombas para elevar agua.....	713
<i>BERGUE (D. Ernesto de).</i>	
Los fermentos alcohólicos.....	529
<i>BLAS (D. Leandro de).</i>	
Raíces y tubérculos.....	332
<i>CALVO (D. José M.).</i>	
La trufa.....	583
<i>CÁRDENAS (D. José).</i>	
Circular para la extinción de la filoxera.....	235
Enfermedades de los cereales.....	664
<i>CASTILLA (D. R.).</i>	
Cacahuete ó cacahuete.....	575
Enfermedades de los cereales.....	664
<i>DIANNO.</i>	
Un toro exhibido en la Exposición de ganados.....	15
Revistas comerciales.....	118, 250, 377, 504, 632, 751
<i>ECHARRY (D. A.).</i>	
Las plantas industriales: El anís.....	157
Aparatos hidráulicos más usuales.....	196
La enseñanza agrícola en Francia.....	401
Plantas plantenses.....	736
<i>ESPEJO (D. Zóilo).</i>	
Conferencia agrícola.....	673

<b>F. (D. P.)</b>	
Hornos para cocer pan.....	155
<b>FEBRE (D. Juan).</b>	
Aparatos destiladores de orujos y vinos.....	524
<b>FERNANDEZ Y GONZALEZ (D. Modesto).</b>	
La importacion y la exportacion bajo el punto de vista de la agricultura nacional.....	50
La agricultura española y los impuestos nacionales.....	385
<b>FRIAS Y CASADO (D. Mariano).</b>	
Correccion de los mostos: Importancia que entraña esta cuestion en la fabricacion de vinos.....	294
<b>GOMEZ (D. Antonio).</b>	
Ordeño mecánico.....	521
<b>GOMEZ (D. Antonio S.).</b>	
Los daños que causa la langosta.....	364
<b>GOMEZ HEMAS (D. F.).</b>	
La langosta en la provincia de Sevilla.....	538
<b>GOMEZ (D. Sergio).</b>	
Guardería rural.....	590
<b>GONZALEZ DOMINGO (D. Cecilio).</b>	
Las plantas téxtiles: Lino.....	304
Estado actual de la industria agrícola en la provincia de Salamanca....	432, 543
<b>GUERRERO (D. Simon).</b>	
Plantas industriales: El zumaque.....	424
<b>GUERRA (D. José).</b>	
Máquinas para hilar el lino.....	745
<b>LOPEZ MARTINEZ (D. Miguel).</b>	
Cuestion de subsistencias y comercio de cereales.....	257
La reforma agrícola.....	513
Caballos de silla y de tiro presentados en la Exposicion de Madrid de 1879.	641
<b>LOPEZ OLARTE (D. Casimiro).</b>	
Vinagre barato.....	243
<b>LLANA (D. Manuel G.).</b>	
Las coníferas.....	28, 413, 649
<b>NAVARRO SOLER (D. Diego).</b>	
Crónicas generales.....	91, 216, 345, 477, 596, 721
La alcachofa.....	276
<b>OSSORIO Y BERNARD (D. M.).</b>	
Bibliografía.....	238

	Páginas.
<b>PÉREZ GARCHITORENA (D. José).</b>	
Los animales útiles para la agricultura y los de lujo.....	176
<b>PÉREZ GONZÁLEZ (D. Felipe).</b>	
Industria de la resina.....	744
<b>PRIETO Y PRIETO (D. Manuel).</b>	
Razas de ganado vacuno.....	703
<b>PUJOL (D. Pascual).</b>	
Pozos artesianos.....	523
<b>QUINTANA Y MOSCOSO (D. L. M.).</b>	
El prontuario filoxérico del Sr. Graells.....	61
<b>ROMERO (D. Juan F.).</b>	
Caldeamiento y ventilación de estufas ó invernaderos de plantas.....	392
<b>RUBIO (D. Francisco).</b>	
Trabas para el ganado vacuno.....	528
<b>SUAN (D. Antonio).</b>	
Arados americanos.....	746
<b>TORENO (Conde de).</b>	
Reglamento para la ejecución de la ley de extinción de langosta.....	406
<b>VALERA JIMÉNEZ (D. Tomás).</b>	
Estado de la agricultura en Quintanar del Rey (provincia de Cuenca).....	445, 561
<b>VAZQUEZ FIGUEROA (D. Aurelio).</b>	
Cria del gusano de seda.....	188
La habitación de los gusanos de seda.....	452
<b>X.</b>	
Tipos de destilatorios.....	148
Molino Brisson perfeccionado.....	323

FIN DE LOS ÍNDICES.

