

GACETA AGRÍCOLA

DEL

MINISTERIO DE FOMENTO

CREADA POR LA LEY DE 1.º DE AGOSTO DE 1876

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LOPEZ MARTINEZ,

SENADOR DEL REINO,

DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO, Y VOCAL
DE LA JUNTA DE VALORACIONES Y ARANCELES.

REDACTOR JEFE

SR. D. EDUARDO ABELA Y SAINZ DE ANDINO,

INGENIERO AGRÓNOMO.

TOMO XII

DE JULIO Á SETIEMBRE 1879.



REDACCION Y ADMINISTRACION

CALLE DE CERVANTES, NÚM. 19, BAJO.

MADRID





LA PRODUCCION Y COMERCIO DE NARANJAS EN ESPAÑA.

Creemos de superior interés, para el desarrollo de la riqueza pública del país, fijar la atención sobre las producciones que tienen demostradas condiciones naturales, que no el afán, justo también y conveniente, de introducir nuevos cultivos. Lo primero es por lo ménos más sencillo, más inmediato y más práctico.

El naranjo es un árbol predilecto é inapreciable, por mucho que se le estime, para gran número de zonas agrícolas de España, especialmente al Mediodía de la Península y en todas las fértiles costas del Mediterráneo. Allí su producción aumenta constantemente de un modo notable, y desde hace una década de años la exportación de naranja se ha triplicado, aunque con las oscilaciones consiguientes á las variables condiciones de todo comercio exterior. Pero es lo positivo, que en el quinquenio de 1865 á 1869 la exportación media anual de naranja sólo llegó á 216.545 millares, y en 1876 asciende ya á 726.652, llegando en 1878 á la cifra de 795.037 millares. Este resultado expresa de un modo elocuente la verdad de nuestra aseveración.

Persuadidos nosotros de este interés, hemos dedicado poco há un libro (1) á esta producción, como avance y primer trabajo que nos proponemos en el particular; pero creemos de gran conveniencia el no cesar en nuestras recomendaciones, para alentar á los agricultores de la zona apropiada á que dediquen el mayor número de sus terrenos regables á estos árboles, cuya explotación se conoce todavía imperfectamente y son susceptibles de superiores beneficios. El día que las extensas vegas del Guadalquivir se hallen cubiertas de naranjales

(1) *El naranjo y demás árboles confamiliares de las Auranciáceas.*

y limoneros, no es posible calcular hasta qué punto alcanzará nuestra riqueza agrícola.

Valencia es la comarca que mejor ha comprendido este interés superior; pero la rica y favorecida provincia de Málaga va quedando estacionaria, habiendo sido ántes la primera en este ramo de cultivo y comercio, y Sevilla no hace nada apenas en aras de su fomento; cuando todas sus corporaciones ilustradas y populares debieran tener una constante pesadilla al ver sin cubrir de estas arboledas sus fértiles aluviones. ¡Cuánta riqueza abandonada ó menospreciada!...

Debería promoverse la formación de estadísticas exactas, deberían multiplicarse los libros y las enseñanzas en la materia; deberían dedicarse escuelas al mejor cultivo de estos árboles, al estudio de sus numerosas especies y variedades, al exámen de los múltiples aprovechamientos de sus hojas, de sus flores y de sus frutos, para usos tan diversos de la alimentación, de la medicina y de las industrias; y sólo de este modo se podría decir que no renunciamos puniblemente á los bienes que de un modo tan pródigo nos ha otorgado la naturaleza con la concesión de árbol tan precioso.

El cálculo que nos ha sido posible formar acerca de las superficies destinadas actualmente en España á naranjos y limoneros, es muy imperfecto y muy inexacto, á pesar de considerarlo como el más aproximado á la verdad. Los rendimientos llevan algunas más probabilidades, según nuestros estudios. Hé aquí estos datos en conjunto:

SUPERFICIE DESTINADA Á NARANJAL Y SUS RENDIMIENTOS.

PROVINCIAS.	SUPERFICIES	PRODUCTOS
	<i>Hectáreas.</i>	<i>Kilógramos.</i>
Valencia.....	3.400	51.148.500
Málaga.....	1.520	22.805.300
Castellon.....	1.270	15.240.000
Múrcia.....	780	9.360.000
Sevilla.....	560	8.400.000
Córdoba.....	240	3.603.639
Alicante.....	180	2.700.000
Cataluña.....	160	2.400.000
<i>Sumas.....</i>	8.110	115.657.439

	SUPERFICIES.	PRODUCTOS.
	<i>Hectáreas.</i>	<i>Kilógramos.</i>
<i>Sumas anteriores.....</i>	8.110	115.657.439
Baleares.....	100	1.500.000
Granada.....	70	1.050.000
Huelva.....	50	750.000
Almería.....	20	300.000
Cádiz.....	12	180.000
	<hr/>	<hr/>
	8.362	119.437.439

Capitalizando en diez mil pesetas el valor de una hectárea de naranjal, resultan 83.620.000 pesetas de riqueza territorial por las plantaciones de naranjos y limoneros. Es un término medio de conjunto, el cual es evidente que no ha de encontrarse conforme con muchos casos particulares.

Respecto al producto puede estimarse el precio de 12 pesetas los 100 kilogramos de naranjas, y, en su consecuencia, los 119.437.439 kilogramos representarán un producto bruto de 14.332.492 pesetas.

Suponiendo que el producto bruto por hectárea se distribuye en:

	<i>Pesetas.</i>
Arrendamiento, deducido el impuesto.....	400
Beneficio del cultivador.....	380
	<hr/>
TOTAL.....	780

Tendremos que las 8.362 hectáreas darán una renta líquida ó beneficio total, por territorial y cultivo, de 6.522.360 pesetas.

Resulta, en conjunto, que esta explotación se halla en vías de desenvolvimiento, más desarrollada en Valencia y provincias colindantes. Que, según hemos indicado, Málaga como Granada conservan algo de antiguo predominio, y que la zona de Andalucía occidental lucha con la falta de aguas, ó sea con la escasez de regadíos para aproximarse á la producción de sus rivales. Las orillas del Guadalquivir permanecen sedientas de agua, y esto restringe en alto grado las plantaciones de naranjos en Córdoba y en Sevilla. ¿Llegará algún día el convencimiento de que la canalización del Guadalquivir y el empleo de sus aguas en los riegos no se opone ni altera las condiciones de la navegación de Sevilla á Bonanza? La provincia

de Cádiz, tan adecuada para la vegetacion de las Auranciáceas, no tiene apenas regadío para poder extender dicha explotacion.

A fin de que se puedan formar cálculos más exactos en el particular de la produccion, consignaremos otros estados que deducimos de la exportacion por aduanas en los seis años de 1870 á 75, uno referente á naranjas, por division de zonas ó grandes regiones naturales, y otro de produccion especial de limones, con referencia á lo que exporta cada provincia.

Valencia y Castellon comprenden las zonas donde más se han propagado las plantaciones de naranjos; pero los limoneros aparecen circunscritos principalmente á Málaga y Baleares, y sólo en segundo término á Valencia, Murcia, Alicante y Almería. El naranjo agrio apenas tiene representacion más que en las provincias de Cádiz y Sevilla, siendo sensible que no sepan aprovecharse sus valiosos productos, que tanta estimacion alcanzan en muchos mercados extranjeros.

Es de notar tambien que en la division por zonas, siendo las más importantes Valencia con Castellon, Murcia y Alicante, para la produccion especial de naranjas, siguen despues las provincias de Sevilla con Huelva, Córdoba y Cádiz, segun resulta del estado correspondiente; advirtiéndose en la exportacion del año 1874 una cifra de mucha importancia, que de ser exacta, no habiendo equivocacion en la *Estadística general del comercio exterior*, que publica el ministerio de Hacienda, resultaria muy favorable al rendimiento de los naranjos existentes en dicha zona, aunque fuese por circunstancias extraordinarias.

Debe advertirse tambien que las cifras que se asignan en ambos estados á las aduanas y puertos diversos, en zonas que no pertenecan á la region del naranjo, corresponden con especialidad á la aduana de Irún, por la exportacion de tierra que se hace á Francia con naranja procedente de Valencia y de sus provincias colindantes. Desde pocos años ha empezado Valencia algun comercio de cierta importancia con América; pero en ambos estados se vé que principalmente quien hace la gran exportacion de naranjas y de limones para el Nuevo-Mundo y sobre todo para los Estados-Unidos, es la plaza de Málaga, que en muchos años manda á la América del Norte más de dos millones de kilogramos de limones y cerca de un millon en igual peso de naranjas.

Hé aquí ahora los dos estados á que hemos aludido:

EXPORTACION DE NARANJAS

POR ZONAS MÁS CARACTERIZADAS DE PRODUCCION.

	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.
PROVINCIAS.						
Alicante, Castellon, Murcia y Valencia.....	113.935	322.078	366.198	307.630	270.912	331.883
Barcelona, Gerona y Tarragona..	21.051	14.043	8.387	70.014	39.540	16.786
Almeria, Granada y Málaga.....	7.630	18.709	8.892	27.796	44.009	44.761
Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.	1.055	1.683	93	7.976	46	46
Balears y con especialidad Soller.	41.899	60.567	33.159	56.273	211.134	41.633
Aduanas y puertos, de zonas que no producen la naranja, cuyo origen no se puede fijar.....	1	200	9.834	45.172	4.761	2.097
	7.403	20.946	14.465	23.933	22.449	6.146
	35.936	7.194	462.360	521.885*	589.805	760
	228.640	445.220	462.360	521.885	589.805	440.345

(*) Este total ofrece alguna diferencia con la suma de exportacion.

EXPORTACION DE LIMONES

POR		1970.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.
PROVINCIAS.		Kilógs.	Kilógs.	Kilógs.	Kilógs.	Kilógs.	Kilógs.
Alicante	Europa.....	6.460	14.766	48.100	59.722	46.745	48.665
Almería.....	Europa.....	10.900	79.600	3.620	25.035	47.570	55.979
Barcelona.....	{ Europa.....	»	»	1.700	12.394	6.817	4.783
	{ América.....	»	»	230	»	»	»
Cádiz.....	{ Europa.....	3.677	6.140	23.400	»	»	»
	{ América.....	»	»	2.430	»	»	»
Granada.....	{ Europa.....	1.610	4.475	10.926	»	»	2.080
	{ América.....	»	»	»	»	»	»
Málaga.....	{ Europa.....	1.984.621	2.724.073	2.501.987	1.925.986	2.015.739	4.687.402
	{ América.....	989.079	2.161.026	2.127.859	1.950.539	1.886.631	660.378
Murcia.....	{ Europa.....	3.650	»	14.997	489.068	62.030	4.830
	{ América.....	»	»	124.147	232.979	36.925	48.830
Valencia.....	{ Europa.....	»	»	650	»	»	»
	{ América.....	»	»	»	»	»	»
Balears.....	{ Europa.....	40.070	4.860	31.408	825.865	19.209	71.461
	{ América.....	»	»	4.012	»	»	»
Aduanas y puertos diversos.....		2.132	8.206	140.400	23.810	5.440	18.925
		3.041.899	4.998.121	5.032.866	5.245.398	4.097.076	2.603.333

EXPORTACION DE LIMONES

Debemos completar nuestro trabajo con el exámen de los puntos á donde se dirige esta exportacion de naranjas y de limones, más importante por lo general para Europa; pero que lo es tambien en mucho grado con destino á América.

Consumen las cifras más importantes de nuestra produccion en naranjas, Inglaterra en primer término y Francia en segundo lugar. Contamos además con buenos mercados en Holanda, Bélgica y Alemania. Los demás mercados europeos son inseguros, aunque á veces algo lleva Portugal y aún la misma Italia. El mercado de Rusia oscila llevando pequeñas cantidades y es evidente que existe un gran interés en facilitar el comercio de estos frutos con aquella nacion.

En Africa contamos con regular mercado por lo que consume la Argelia; pero es evidente que dicho consumo tiene un carácter transitorio y que irá en descenso á medida que se estiendan las plantaciones de naranjales en la costa africana de Mediterráneo.

Los mercados de América están todavía casi sin explotar por nuestro comercio de estos frutos; pero los Estados-Unidos llevan á veces fuertes cantidades y la última que conocemos referente á 1875 se elevó á 28.376 millares de naranjas. No hace falta esforzarse en demostrar el interés que existe en facilitar la exportacion de naranja para el Norte de América. Los demás países americanos apenas hacen consumo de los frutos de esta clase procedentes de España, sea porque unos cultivan bien el naranjo, como sucede en la isla de Cuba, ó sea en otras partes por no haberse extendido el comercio del mismo.

Hé aquí ahora el estado referente al pormenor de las exportaciones aludidas:

EXPORTACION DE NARANJAS.

NACIONES.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.	Millares.
EUROPA.						
Para Inglaterra.....	114.824	238.916	294.407	232.923	207.779	270.338
» Francia.....	101.904	423.724	414.284	217.291	148.375	117.915
» Holanda.....	1.503	4.099	3.977	8.750	31.362	9.549
» Bélgica.....	3.149	3.481	7.328	5.306	6.832	5.214
» Alemania (Hamburgo).....	470	1.875	917	307	2.485	635
» Bremen.....	748	»	7	»	»	»
» Dinamarca.....	340	822	3	420	2.216	»
» Suecia.....	170	25	223	40	8	2
» Rusia.....	»	»	2.147	6	46	8
» Portugal.....	11	223	191	181	185.220	1.766
» Italia.....	»	»	121	»	2.366	»
» Gibraltar.....	140	9	69	»	317	»
ÁFRICA.						
» Argelia.....	4.151	56.268	17.561	28.070	2.799	6.542
» Ceuta.....	172	»	»	476	»	»
» Melilla.....	2	»	»	196	»	»
AMÉRICA.						
» Estados-Unidos.....	1.032	18.778	21.425	12.970	»	28.376
» Posesiones inglesas.....	»	»	»	2	»	»
» Plata.....	23	»	»	»	»	»
» Isla de Cuba.....	1	»	»	»	»	»
TOTALES.....	228.640	445.220	462.360	506.938	589.805	440.345

El comercio de limones varía bastante de carácter. Hallamos el principal mercado de este fruto en los Estados-Unidos de América, y llega en segundo término lo que consumen Inglaterra y Francia. Holanda mantiene su tercer lugar, respecto á los países de Europa, en el consumo de limones de España; viniendo despues Alemania, Rusia, Suecia y Dinamarca. Lleva á veces Portugal y rara vez Italia, siendo inseguro el mercado de los demás países. Tambien Argelia nos consume limones y accidentalmente las posesiones inglesas de América, nuestras Antillas de Cuba y Puerto-Rico, Plata y el Uruguay.

Consignamos á continuacion un estado que expresa el detalle en los seis años que hemos podido examinar.

Año	Producción	Consumo	Exportación	Importación
1890	100,000	80,000	20,000	0
1891	110,000	90,000	20,000	0
1892	120,000	100,000	20,000	0
1893	130,000	110,000	20,000	0
1894	140,000	120,000	20,000	0
1895	150,000	130,000	20,000	0

EXPORTACION DE LIMONES.

NACIONES.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.
EUROPA.						
Para Inglaterra.....	856.469	1.077.650	1.225.084	1.042.113	626.892	655.408
» Francia.....	213.019	542.115	469.607	1.132.899	376.012	400.049
» Holanda.....	461.584	367.068	234.774	342.610	245.544	235.321
» Alemania (Hamburgo).....	98.104	347.634	605.167	336.661	406.491	391.425
» Rusia.....	203.652	279.100	102.421	466.885	445.706	170.100
» Dinamarca.....	8.472	123.000	178.128	147.450	5.815	9.648
» Portugal.....	»	40.000	»	»	»	9.020
» Suecia.....	11.586	20.973	»	30.935	73.420	12.128
» Bremen.....	»	»	3.690	»	»	»
» Bélgica.....	20.200	»	54.389	4.240	28.730	47.531
» Gibraltar.....	172.704	16.880	1.300	7.400	875	5.000
» Italia.....	»	»	900	»	»	»
» Prusia.....	»	10.500	»	»	»	»
ÁFRICA.						
» Argelia.....	2.570	6.535	20.188	83.666	960	5.130
» Ceuta.....	4.460	»	»	»	»	115
AMÉRICA.						
» Estados-Unidos.....	974.487	2.144.526	2.065.021	1.950.539	1.852.333	658.378
» Posesiones inglesas.....	10.352	»	64.500	»	17.000	2.000
» Isla de Cuba.....	»	11.500	»	»	10.500	»
» Puerto-Rico.....	»	»	»	»	»	»
» Plata.....	4.240	11.140	2.430	»	2.548	»
» Uruguay.....	»	»	230	»	4.250	2.080
TOTALES.....	3.041.899	4.998.121	5.032.866	5.245.398	4.097.076	2.603.333

Desde el año 1876 en adelante no se han publicado todavía por el Ministerio de Hacienda más que los resúmenes de exportación, con los cuales formamos el siguiente estado:

RESÚMENES DE EXPORTACION.

PERÍODOS.	NARANJAS.		LIMONES.	
	Millares.	Pesetas.	Kilógramos.	Pesetas.
Quinquenio de 1865-69.	216.545	4.872.704	1.315.065	612.505
Año de 1869.....	272.052	5.538.300	1.254.939	708.540
» 1870.....	228.640	3.426.960	3.041.899	547.162
» 1871.....	445.220	6.678.300	4.998.121	899.616
» 1872.....	462.360	7.397.755	5.032.866	905.910
» 1873.....	506.939	8.111.020	5.245.398	944.174
» 1874.....	589.805	9.436.880	4.097.076	737.470
» 1875.....	490.571	8.009.184	2.603.733	418.493
» 1876.....	726.652	11.626.452	3.626.020	652.683
» 1877.....	711.961	11.391.284	4.433.609	798.049
» 1878.....	795.037	12.736.592	4.297.132	765.485

Del estado general resulta lo que al principio decíamos, acerca de lo que ha crecido en pocos años la exportación de naranjas y limones. Dado este hecho indudable, ¿no habrán de juzgarse procedentes nuestros consejos y recomendaciones?

E. ABELA.



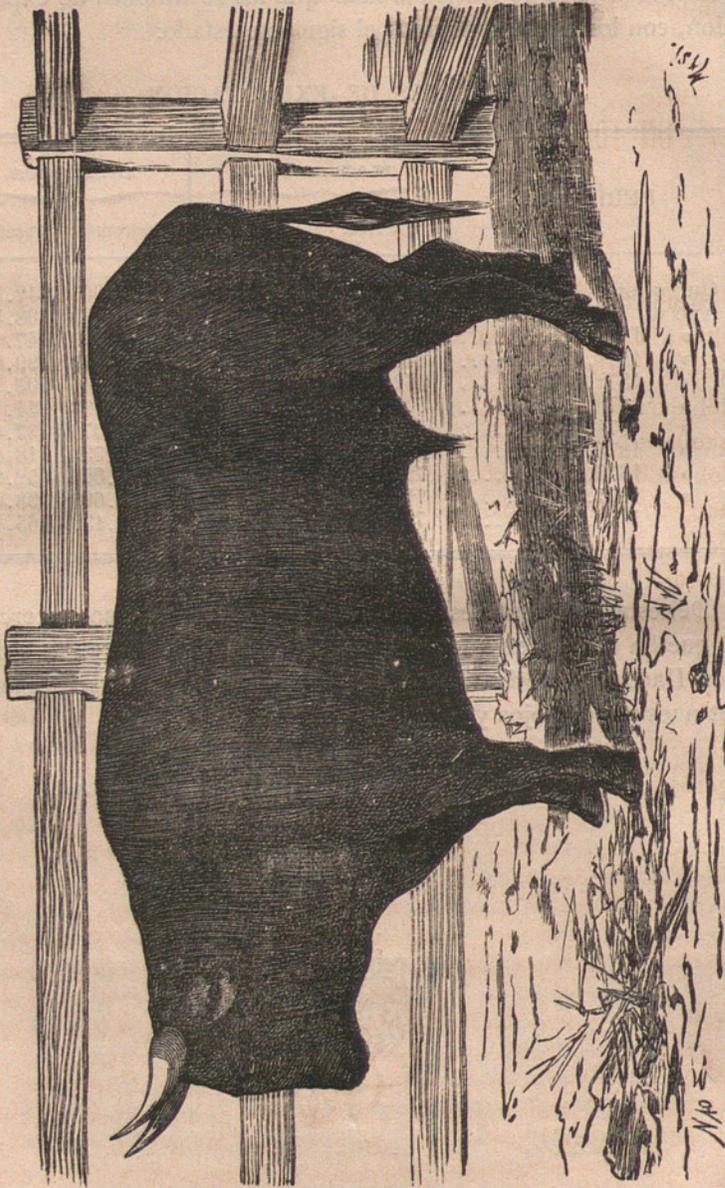


Fig. 1.^a—*Limacan*. Toro negro de D. Agustín Allaro.

UN TORO EXHIBIDO EN LA EXPOSICION DE GANADOS.

Entre los animales que más atraían las miradas del público en la última Exposición de ganados celebrada en Madrid, figuraba un magnífico toro negro, llamado *Huracan* (figura 1.ª), de la propiedad del Excmo. Sr. D. Agustín Alfaro y Codinez. Dicho señor nos dijo que este hermoso animal, de raza segoviana, había sido criado en su dehesa de Pero-Mingo y se le calculaban 85 arrobas de peso, ó sean unos 977 kilogramos. Fué premiado con 750 pesetas (del ministerio de Fomento), como reproductor de mejores condiciones para el trabajo.

Los que recuerden las relevantes pruebas de inteligencia agronómica que siempre ha dado el Sr. Alfaro, uno de los ilustrados autores del *Diccionario de Agricultura*, no extrañarán este éxito obtenido en la ganadería de vacuno que viene formando hace bastantes años. Nosotros debemos felicitarle, como lo hacemos, por tan lisonjeros resultados.

DIANNO.



NECROLOGÍA.

Por contener curiosos detalles acerca de la vida íntima del sábio autor del *Ensayo de la vid comun*, el inolvidable D. Simon de Rojas Clemente, insertamos con mucha satisfaccion el artículo necrológico que publicó la *Gaceta de Madrid* del dia 27 de Marzo de 1827, á que se refieren las noticias biográficas de la comision, y que ha tenido la amabilidad de remitirnos nuestro entendido y entusiasta colaborador en Gata (Cáceres), el Sr. D. Felipe L. Guerra, tan conocido de los lectores de la GACETA AGRÍCOLA por sus trabajos sobre la agricultura de la fértil sierra en que vive:

“El sábio naturalista D. Simon de Rojas Clemente murió en esta córte el dia 27 de Febrero último. Cuando llegó á nosotros la noticia de una pérdida tan sensible para los amantes del saber, de la gloria y de la prosperidad de la patria, procuramos adquirir datos circunstanciados de la vida y tareas de este insigne español, para no dar desnuda á nuestros lectores una nueva dolorosa y tardía.

“Nuestras solicitudes, infructuosas por algun tiempo, han sido al fin recompensadas con el hallazgo del siguiente artículo, cuya lectura nos agradecerá más el público ilustrado, que la del insípido relato que pudiéramos nosotros hacer. Extractado literalmente de una biografía más extensa que dejó escrita él mismo, no solamente ofrece noticias curiosas de los estudios y aventuras de su autor, sino que conserva la animacion y el interés que él sólo podía comunicar á la narracion de sus hechos.

“Ví la primera luz, dice, el 27 de Setiembre de 1777, en Titaguas, pequeña y moderna villa del partido de Chelva, provincia de Valencia. Apenas empecé á andar, me enviaron mis padres á una escuela, cuyo cruel maestro me arredró tanto, que me escondia de su presencia, rehusando con tal teson aprender, á pesar de los esfuerzos de mi padre, que llegué á nueve años sin conocer un signo del alfabeto. Tal seria hoy probablemente el grado de mi cultura, si la villa no hubiese despedido al inexorable vapulador. Entregóme

mi padre á otro maestro muy honrado y de suave carácter; y fué tanta la aficion que tomé al estudio, que para evitar el exceso de mi aplicacion, hubo que emplear mayores conatos de los que se habian usado para que asistiese á la escuela del primero.

“Quería mi padre aplicarme á la labor y que mi hermano siguiese la Iglesia; pero como éste no quisiese dejar sus hogares, recibí yo la invitacion con indecible gozo, y me enviaron á Segorbe á estudiar latinidad, de diez años, para seguir una carrera llena de afanes, riesgos y luchas peligrosas, de las que no hablaré; ni de las enfermedades que me pusieron muchas veces al borde del sepulcro, por haber debilitado mi rubustísima constitucion con el afan de ver y saber, en que vivia contento; pues lo que entienden comunmente los hombres por felicidad en el mundo, consiste lisa y llanamente en que uno se la crea. En Segorbe me enseñó el excelente y malogrado profesor Cister la sintáxis, retórica y poética latina y castellana. En 1791 empecé la filosofía en Valencia con el doctor Galiano, y obtuve por oposicion el grado de maestro en artes *de premio*, con que recompensa la universidad al más sobresaliente de los que concluyen los cursos filosóficos.

“Sentíame yo irresistiblemente llamado á la contemplacion de la naturaleza, que era la más permanente de mis pasiones, y desde mi infancia, ántes de entrar en la latinidad, concebí y comencé á realizar el quimérico proyecto de reunir los nombres de todos los séres existentes. Mis padres apartaban de mí con artes increíbles cuanto me pudiese separar del estado eclesiástico que yo repugnaba; mas por no disgustarles, me avine á estudiar teología, que empleé tres años, distrayéndome con los autores del siglo de Augusto y con un poco de música; todo á hurtadillas y cercenando para ello algun dinerillo de mi alimento. Las lenguas griega y hebrea me parecian un paraíso comparadas con los más severos estudios; y en la segunda fueron muy aplaudidos mis progresos. Mas apoderándose de mí una melancolia sorda por verme ménos conceptuado en las clases de teología, me engolfé en ésta de tal suerte, que me procuraban atraer á su bando los suaristas, tomistas y jansenistas, trayéndome cada uno sus libros favoritos, que devoraba con indecible anhelo, aunque ninguno satisfacía mi aficion. Casi decidido á ordenarme, aspiré á una beca de S. Pio V, que afortunadamente no me dieron; pero logré el grado de doctor *de premio*, con que ahorré los gastos á mi padre, que enagenado de contento, me permitió invertirlos en venir á Madrid á hacer oposicion á la cátedra de hebreo, aunque no dejó de recelar que podría ser esta una disimulada fuga de la profesion eclesiástica en que debía entrar muy pronto. Concurrió á este cértamen el sábio D. Francisco Orchell, á cuyo gran mérito se hizo justicia.

“Firmé tambien oposicion en 1800 á las cátedras de lógica y ética

del seminario de nobles; en cuyos ejercicios logré solo acreditar mi aplicacion, en términos que se me confió en San Isidro la sustitucion de las tres cátedras á que habia aspirado mientras asistia á las de griego y árabe. En este último idioma hice un alarde singular que desempeñé con aplauso. Abiertos en 1800 y 1801 los cursos de botánica, mineralogía y química, me precipité en ellos con la fuerza que van los graves á su centro, y contribuí á la composicion de un tratado sobre las criptógamas españolas. Entónces se desfogaba mi aficion en el estudio de la naturaleza por las inmediaciones de Madrid y las alturas de Guadarrama, así en la canícula, como en las escarchas del invierno, durmiendo donde quiera que me cogia la noche, lo que he hecho hasta el año 1817 semanas enteras en mis excursiones, despues de perdida la fortaleza atlética de mi complexion.

“En 1802 me hallaba sustituyendo la cátedra de árabe por enfermedad del propietario, cuando se presentó á las lecciones un desconocido que en poco tiempo hizo muchos progresos; y no tardó en proponerme un viaje científico que habríamos de emprender disfrazados para hacer descubrimientos en lo interior del Africa. Yo le contesté sin vacilar que estaba pronto á seguirle; y en pocos dias me hallé con el nombramiento Real de asociado á esta empresa con la dotacion de 1.800 rs., que fué el primer sueldo que he disfrutado, sobrándome siempre para las necesidades de la vida, y faltándome muchísimo para mis apetitos científicos. No pudo retraerme de este viaje el respetable Cabanilles, ni otros que me pintaban al incógnito como un aventurero loco; y salí de Madrid en Mayo de dicho año á tan atrevida expedicion, á que debia preceder un rápido paseo por Francia é Inglaterra con el fin de acopiar noticias, instrumentos de observacion y otros artículos indispensables. Ya se deja entender el ahinco con que me apresuraria á satisfacer mi sed de ciencia colectando objetos en todo el tránsito; y que el museo de historia natural en París, y la casa de Banks en Lóndres serian mi morada casi continua. Ni me contentaba con asistir á las lecciones públicas, sino conversaba diariamente con los sábios de una y otra capital, admirados de que un jóven español arrostrase una empresa tan original, que prometia tantas adquisiciones á las ciencias. Al mismo tiempo salia á herborizar á gran distancia de dichas capitales, y tuve el gusto de presentar á aquellos sábios algunas plantas, ó no descubiertas, ó no bastante conocidas.

“Ni en París ni en Lóndres dejé culto que no examinase en sus templos y sinagogas; abrazando todos los ramos de instruccion, persuadido de que conservaria la fortaleza de mis 24 años hasta los 80, y de que me era posible, segun habia leído del Tostado y otros, llegar á abarcar un dia cuanto saben los hombres. Errores de cuya crasitud no me desengañé, hasta que arruiné mi salud, habiendo palpado no ser posible resistir á 14 ó 17 horas de trabajo al dia, y que

una vez llena la capacidad humana, no puede recibir más sin vaciarse otro tanto; á la manera que un vaso lleno de líquido, derrama la cantidad que se le aumenta.

“Mi compañero de viaje y yo debíamos circuncidarnos en Londres, á fin de aparentar en Africa que éramos musulmanes, y no varar en la tentativa como Horneman y otros. Un dia que volví á casa en aquella capital, de herborizar en los bosques de *Epping-Forest*, encontré á mi sócio pálido, bañado en su sangre y casi exánime. Díjome que habia escogido la ocasion de hallarme yo fuera para la inexcusable operacion, con el intento de figurármela ménos cruel; pero lo es tanto, añadió, que nunca osaré aconsejarla, pues me hallo en una situacion mortal. En efecto, estuvo muchos dias en peligro de gangrenarse la herida. No bien cicatrizada, nos embarcamos para Cádiz, donde los moros nos perseguian como judíos disfrazados, bien que despues nos miraban con mucho respeto

“Arrostró mi compañero solo el viaje á Africa, desde donde me escribió que yo no podia ir allá, por faltarme la circunstancia que tan á peligro le puso. Yo me quedé en Andalucía, donde me llamaban *el Moro sábio*, y donde fuí objeto de la curiosidad general, especialmente de las mujeres, que hacian viajes solo por verme, pedirme yerbas para sus dolencias, fatigándome con muchas preguntas sobre las costumbres mahometanas. Más de una vez les arranqué lágrimas con novelas improvisadas. Tambien sufrí algunos ataques de varones apostólicos empeñados en bautizarme; tan distantes de imaginar que yo lo estaba como de presumirme tan amañadas en semejantes materias. Entónces me ocupé en trabajar el *Ensayo sobre las variedades de la vid*, publicado en 1807, de que se han impreso extractos y capítulos enteros en todas las lenguas europeas y en la latina, por los más acreditados botánicos y agrónomos. De la traduccion francesa mandó el Rey Luis XVIII que se repartiesen ejemplares entre las autoridades civiles de los departamentos para que la recomendasen á los pueblos; y parece que trata de vulgarizarla en alemán el ilustre *Shulter*.

“Entretanto me apuraba el Gobierno para que pasase á Africa con el nombre de Mahamet Ben Alí, que habia adoptado; mas hallándome inhábil para hacerlo, pedí que se me diese el encargo de examinar las producciones de los tres reinos de la naturaleza en las sierras de Granada y Ronda, mientras se podia verificar el viaje. Para ello me trasformé en Simon de Rojas Clemente una madrugada de Marzo de 1804, á fin de comparecer cristiano en Granada, conservando los bigotes y la crespá barba debajo de un pañuelo descomunal de los que entónces se usaban al cuello, y la vestimenta oriental siempre á la mano. Así recorrí las vegas granadinas desde el puntal del Pinar al de la Sagra, capaces de saciar mi voracidad exploradora: arrojé nunca imaginado, que me guardaria bien de repetir.

Medí geoméricamente la altura del famoso pico de Mulaacen, las alturas de Sierra Nevada y demás de aquel montuoso reino, formando al mismo tiempo la escala vegetal desde sus cimas al nivel del mar: rectifiqué su geografía, equivocada en los mapas de Lopez; examiné las prácticas agrícolas, los usos, el lenguaje, y cuanto incumbe á un viajero observador, eficaz é ilustrado. La Europa culta espera la publicacion de trabajos tan importantes, con la favorable prevenccion que inspira uno de sus países más heróicos, el más ricamente variado, y acaso el que con más esmero se ha reconocido, segun lo indica una ú otra ligera muestra divulgada ya en varios impresos. Se interesa en ello muy particularmente la botánica geográfica, ciencia de modernísima creacion, que tanto impulso ha recibido por las indagaciones del príncipe de los viajeros *Humbold*, y tanto debe remontarse por las mias, si no tan generales y combinadas, más numerosas, y sin comparacion más circunstanciadas y exactas. Engolfado en ellas, hube menester mucho esfuerzo para apartarme de tan delicioso país, y venir en Octubre de 1805 á servir la plaza de bibliotecario del Jardin botánico, perdida ya toda esperanza de ir á Berbería.

“Entre más de 80 arrobas sólo de muestras de las preciosidades granadinas, traia una série de frumenticias con la idea de hacer una monografía especial, ó *Céres española*. Comunicado el pensamiento con D. Mariano Lagasca, nos convenimos en llevarlo adelante de consuno; y aunque las vicisitudes políticas nos hayan proporcionado copia de materiales con que engrandecerlo, han retardado la conclusion de un monumento, no ménos honorífico á la agricultura árabe española que necesario á la europea actual, al cual apenas falta más que la última mano.

“Despues que cedió D. Juan Antonio Melon al Jardin Botánico la empresa del *Semanario de Agricultura*, de que habia publicado 17 tomos, trabajé como uno de los redactores en los 6 últimos hasta el 23, en que se hallan mis tareas. Suspendiéronse con harto dolor mio en 1807, para ir á Sanlúcar de Barrameda á enseñar en el nuevo jardin experimental, establecido sabiamente, cuanto podia contribuir á sus progresos. Un año debia durar este encargo; pero la invasion francesa de 1808 arrebató, cual furioso torbellino, á casi todos los discípulos hácia el campo de Marte, y la ferocidad, la envidia y la ignocrancia arruinaron aquel naciente establecimiento, que tan lisonjeras y útiles esperanzas anunciaba al Estado. No por eso quedaron enteramente perdidos los conatos del director científico, como lo testifican algunos sobresalientes alumnos; entre ellos doña María Josefa de la Piedra, que sostiene una correspondencia reglada con botánicos de suprema categoría, habiendo merecido de uno de ellos que haya inmortalizado su apellido con un género nuevo.

“Faltábame para redondear la historia del reino de Granada, concluir el escrutinio de la Serranía de Ronda, y de la inagotable

Hoya malagueña; y prefiriendo al goce tranquilo del sueldo, arrosar nuevas tareas y riesgos en la supicaz exacerbacion de los ánimos de aquella crisis, realicé el reconocimiento, sin que pudiesen estorbar mis operaciones geodésicas los más árduos obstáculos. Los disturbios públicos me hicieron perder riquísimas colecciones, fruto de una expedicion hecha á tanta costa, así en Sevilla como en toda la Andalucía baja, y muchísimos apuntes importantes.

“En 1809 se me comisionó para recibir y cuidar un rebaño de vicuñas, alpacas mestizas de ambas especies, y llamas, que acababa de llegar á Cádiz: idea suscitada por el *Semanario de Agricultura* de 22 de Octubre de 1801, y de 5 de Abril de 1804, cuyos artículos habia hecho ver D. Francisco Zea á la fundadora de los jardines de la *Malmaison*, á cuyas instancias se habia pedido de América dicho rebaño, que llegó en un estado lastimoso. De mis observaciones sobre él, resultó una Memoria muy original, todavía inédita, producto único de la malograda colonia, por las nulidades cometidas en su traslacion á la Península, y por la apurada sazón en que arribó. Así se demuestra en aquel escrito, que servirá de norte cuando se trate de una naturalizacion, no sin grave pérdida descuidada.

“Ocupada Andalucía por los franceses, vine á Madrid á revisar mis manuscritos y colecciones, no hallando en otra parte recursos para continuar estas tareas; y en 1812 me retiré al pueblo de mi naturaleza, que me dió la más generosa y agradable acogida. Allí me dediqué á esclarecer las cosas de mi lugar, en términos que cuando se imprima su historia civil, natural y eclesiástica, se verá que ningun pueblo puede presentar un monumento comparable al que ilustrará al nombrado *Titaguas*, oido apenas en el dia á la distancia de ocho leguas.

“En 1814 me arrancaron de mi retiro para formar el plan topográfico y estadístico de la provincia de Cádiz; empresa tan perfectamente combinada como desgraciada desde su principio. Parece que presidia una fatalidad á mis fatigas, para estorbar que las llevase á cabo. Volví á mi plaza de bibliotecario, no ya con la pretension de saberlo todo, sino con el intento de asegurar una subsistencia ménos precaria; y me dediqué en los años de 1815, 16 y 17 á ganar las matrículas de Farmacia. Entónces se encargó á Lagasca recibir y arreglar las colecciones de Mutis recién llegadas de Santa Fé de Bogotá, y me excitó á nombre del Gobierno para cooperar á su publicacion.

“En 1818 fuí nombrado censor en las oposiciones á la cátedra de Zoología. La sociedad económica de Madrid quiso que se restaurase el texto de la agricultura general de Alonso de Herrera, nivelándola con el actual estado de las luces; yo trabajé el prólogo y artículos que se ven en la hermosa edicion publicada en 1818 y 19; y no llegaron á tiempo ciertos apéndices, que hubieran dado mucho realce

á la obra, si no me lo hubiese estorbado una pertinaz oftalmia. Mal restablecido de ella, habia vuelto á continuar mis escritos principales, tantas veces, y tan á pesar mio interrumpidos, cuando un vómito negro me puso á la muerte.

“Por desconfianza de mí mismo, ó por mi poca afición á la polémica, comunicaba mis pensamientos familiar y amistosamente, ó por medio de la imprenta, y repugnaba inscribirme en las asociaciones, y más en las que abrigan espíritu de cuerpo ó de partido; especialmente si exigen de sus miembros otra contribucion que la de las luces. Por esta última circunstancia dejé de alistarme en la famosa sociedad Linneana de Lóndres; aunque mi corazon, jamás ingrato, no es insensible al honor que me han dispensado, enviándome sus diplomas la real academia de ciencias de Baviera, la de ciencias y artes de Barcelona, la fisiográfica de Lund, la real sociedad de agricultura del alto Garona, las económicas de Madrid, Granada y Sanlúcar, y el abolido instituto militar Pestalozziano.”

Aquí termina el manuscrito del autor. Retirado á sus hogares por consecuencia de los trastornos políticos, mereció del amor del Rey á las ciencias, ser llamado nuevamente á Madrid para continuar sus tareas científicas, que darán honor al Estado cuando se publiquen. Entre sus legados dejó al Rey nuestro señor, su historia natural de Granada, y el tratado de la *Céres Española*; y al real gabinete una coleccion de animales disecados y de reptiles en espíritu de vino. Murió de vómito negro despues de haber estado, segun se nos ha dicho, 58 dias sin tomar más alimento por la boca que cuatro tazas de caldo, seis cuartillos de agua, y dos medios quesitos helados. Infatigable para el estudio, se olvidaba del alimento y de los cuidados necesarios en la salud: en la enfermedad, tenia el empeño de curarse con tan rigurosa dieta, que en el penúltimo ataque, sufrido en su pueblo, estuvo muchos dias seguidos sin tomar alimento alguno, ni aun agua, segun aseguraba él mismo y testifica su familia.,,

(Gaceta de Madrid, del 27 de Marzo de 1827).



PLANTAS DE LA EXPOSICION DE FLORES Y AVES.

Deciamos en nuestro último artículo, que las MONOCOTILEDÓNEAS estuvieron bastante bien representadas en la Exposicion, y hemos consignado las más notables plantas de las *Orquídeas* y *Musáceas*.

En las *Bromeliáceas* fué abundante la *Bonapartea juncea*, que presentaron el ayuntamiento y los Sres. Pastor y Landero y conde de Montarco. Es la especie denominada por algunos *Agave Boscii* (segun Vilmorin) y que diversamente se coloca en la familia nombrada, como en las *Liliáceas* y en las *Amarilídeas*.

Otra bellísima *Bromeliácea* fué la *Tillandsia splendens*, presentada por el ayuntamiento. Es una planta ornamental procedente de Guyena, cuyas hojas son oblongas y franjeadas de oscuro, y su inflorescencia aparece en larga espiga de un color rojo vivo, simulando hermosa y extraña pluma. Acompañaban á esta especie algunas *Billbergias* del mismo ayuntamiento y del Sr. Pastor y Landero.

En las *Irideas* sólo podemos mencionar las *Ixias*, lindas plantas, que tan gran variedad de colores ofrecen á la jardinería. Un curioso vegetal de Bengala representaba la rara familia de las *Hipoxídeas*. La especie presentada por el ayuntamiento y por el señor conde de Montarco, con la denominacion de *Curculigo recurvata*, planta algo parecida á las amarilídeas y con raíces vivaces un poco tuberosas, hojas radicales lanceoladas y plegadas, sobre largos peciolos. Se busca mucho esta especie por los aficionados, para adornar las habitaciones.

Las *Liliáceas* ofrecian mayor número de especies presentadas por el ayuntamiento, Jardin Botánico y los señores conde de Montarco y Pastor y Landero. En primer lugar, deberemos hacer mencion, entre las plantas de esta familia, de las magníficas *yuccas* ó *yucas*, con sus largas panículas de hermosas flores, ahora, bien aparentes en casi

todos los jardines de las plazas públicas de Madrid. A su lado figuraban las dracenas ó dragos, que tan gran variedad de especies ofrecen. La *Aspidistra elatior* va siendo bastante comun: habia muchas



Fig. 2.ª—*Scindapsus pertusus*.

variedades de hojas diversas, comprendiéndose la afición cada vez más marcada por estas plantas de China, por las cualidades especia-



Fig. 3.^a—Dicksonia antártica.



les que posee, para conservarse mucho tiempo adornando las habitaciones.

Unica representacion de la *Commelineas* fué la que presentó el señor marqués de Bedmar con el nombre de *Tradescantia*, y que es la especie de Quito denominada *Cochliostema odoratissima*.

En *Palmas*, figuraron como expositores el Botánico, el ayuntamiento y conde de Montarco. En primera línea se encontraban la elegante *Latania borbónica*, con sus largas y abiertas hojas en forma de abanico; la *Chamædorea elatior*, del Botánico, muy bella tambien; la *Ch. elegans*, del ayuntamiento, de procedencia mejicana, con su elevado tallo y su penacho de finísimas hojas; la *Phoenix spinosa* y varios cocoteros. Entre estos últimos merece sobre todos mayor atencion el denominado *Jubæa spectabilis* ó cocotero de Chile, que llega á 12 metros de altura, con su grueso tronco y peciolos del largo de 4 á 5 metros, vestidos de lucientes y duras *pinnulas*, de color verde intenso: su fruto es comestible.

De las *Aroideas* hemos hablado ya citando el *Anthurium magnificum* (página 502 y figura 104 del tomo XI) del Jardin Botánico; pero tambien presentó el Ayuntamiento el *Anthurium regale*, originario de la cordillera peruviana y cuyas hojas cordiformes largamente pecioladas, pasan por diferentes matices, rojo-sanguíneo al nacer, luego color de marron, despues amarillo de oliva, y por ultimo verde-esmeralda. Sus nervaduras son abultadas y blancas.

Las *Callas*, de la misma familia, tambien tuvieron representacion, y el señor duque de Fernan-Núñez exhibió el magnífico *Scindapsus pertusus* (figura 2.^a) cuyo suave olor le ha valido los nombres de *fragante* y *deliciosa*.

Una *Ciperácea* presentó el ayuntamiento, el *Cyperus alternifolius* ó juncia de hojas alternas en su variedad *Variiegatus*, cuyo vegetal es tan elegante como lindo, por sus tallos y hojas que matizan los colores blanco y amarillo sobre fondo verde.

Cuatro *Helechos* presentó el Jardin Botánico, soberbios ejemplares. Sobresalia de todos el llamado *Dicksonia antártica* (figura 3.^a). Otro no ménos elegante, aunque de menor crecimiento, es la *Todea africana* (figura 4.^a), cuyo delicado fronde es de una belleza incomparable. Acompañaban tambien un *Aspidium bulbiferum* y el *Acrostichum*, ó sea el *Nothochlæna Marantæ*, originario de Córcega.



Fig. 4.^a - *Todca atricana*.

El ayuntamiento presentó *Pteris*, y el duque de Fernan-Núñez un *Cyathea medullaris*, de Nueva Zelanda.

En resumen, si la Exposición no ofrecía abundancia seductora para los profanos, fuera del conjunto armónico y bellissimo que presentaban las colecciones de los señores duque de Fernan-Núñez, conde de Montarco, Pastor y Landero, el Jardín Botánico y el servicio de jardines y parques del ayuntamiento, se ha visto como en los detalles han estado representadas una porción de familias botánicas con sobresalientes y raros ejemplares de distinguido mérito.

E. ABELA.

LAS CONÍFERAS.

II.

Esta numerosa familia se divide en cuatro tribus que encierran muchos géneros perfectamente caracterizados, y entre los cuales se hallan comprendidos vegetales utilísimos bajo todos conceptos. La primera tribu cuyos individuos se designan con el nombre genérico de ABETINEAS, contiene los géneros pino, abeto, epicea, alerce, cedro, araucaria, dammara, sciadopitys, belis, sequoia y arthrotaxis; la segunda denominada de las CUPRESINEAS, los géneros ciprés, taxodiér, huja, callitrix, enebro, chamecyparis, retinospora, cryptoméria, shniopsis, libocedro, actinostrobis, pachylepis y frenela; la tercera llamada de las TAXINEAS, los géneros tejo, torreyia, cephalotaxus, ginkgo, phyllocladus, prodocarpo, prumnopitys, microcachrys y dacyrdia; y la cuarta, llamada de las GUETACEAS, los géneros efedra thoa y otros, si bien por algunos botánicos es considerada esta tribu como una familia distinta.

Los caracteres generales de la tribu de las ABETINEAS, compuesta en su mayor parte de árboles corpulentos, son los siguientes: hojas frecuentemente rígidas, estrechas lineares y en forma de aguja; algunas veces ovales prolongadas á manera de escamas, aisladas unas veces y otras fasciculadas, y casi siempre persistentes. Las flores, ordinariamente monóicas, pocas veces dióicas y con frecuencia acompañadas de bracteas, se hallan situadas en el nacimiento de escamas dispuestas en forma de tejado en derredor de un eje comun, y los racimos masculinos presentan numerosos estambres de filamentos cortos y espesos, y anteras divididas en la mayor parte de los casos en dos cavidades separadas por un diafragma prolongado. Las espigas de flores femeninas ofrecen numerosas escamas, cada

una con dos huevecillos y raras veces más en la faz interna, y el fruto se compone de escamas leñosas ó coriáceas, generalmente dispuestas en forma de cono más ó ménos oval. De ordinario estas piñas tardan dos años en llegar á su completa madurez, y cada una de las escamas contiene en la parte interior dos semillas de forma ovalada, casi siempre provistas de un ala membranosa más ó ménos persistente.

El género *pino*, que es el principal de esta tribu, contiene generalmente grandes vegetales de ramas verticiladas, hojas lineares, largas y persistentes, reunidas en número de dos á cinco, y pocas veces más, por medio de una vaina membranosa que rodea la base. Las flores se hallan reunidas en grupos monóicos; las masculinas formando espiga en la base de los brotes de un año y las femeninas solitarias ó en haces en la extremidad de las ramas. El fruto, cuya madurez no se completa hasta el segundo año, es un cono más ó ménos oval compuesto de escamas leñosas, espesas y muy apretadas hácia la cima, que presenta por la parte exterior un *apófisis* más ó ménos piramidal. Cada escama contiene en la parte interior dos granos provistos casi siempre de un ala membranosa.

Este género es el más numeroso de todas las coníferas, pues contiene casi la tercera parte de las clases hasta ahora conocidas y se halla distribuido con pocas excepciones por las comarcas templadas del hemisferio boreal. Puede dividirse en tres secciones, segun que las hojas están reunidas de dos en dos, de tres en tres y de cinco en cinco.

Entre la primera se encuentra como principal representante el pino silvestre (*pinus silvestris*), conocido tambien con los nombres de pino comun, de Escocia, de Riga, de Rusia ó pino rojo, segun las diferentes variedades que ofrece. Adquieren por lo regular esta clase de pinos un desarrollo de veinticinco metros de altura. Sus numerosas ramas estendidas y colocadas al rededor del tronco en forma de anillos, presentan hojas de siete centímetros de longitud próximamente, de un color verde claro y algunas veces gris, y sus frutos solitarios ó agrupados en corto número, son de cinco centímetros de largo, anchos por la base, agudos en el extremo superior, ligeramente encorvados y cubiertos de escamas terminadas en punta, que encierran granos muy pequeños de color gris ceniciento, provistos de un ala delgada y casi trasparente que se separa con mucha facilidad.

Esta especie se halla esparcida por toda la Europa central y boreal, así como por el norte del Asia, formando vastas florestas que ofrecen gran utilidad por los muchos productos que suministran á una multitud de importantes industrias.

Las raíces del pino silvestre son muy profundas, por cuya razón este árbol puede desafiar sin peligro los más fuertes vientos, y como su fruto tarda por lo ménos dos años en llegar á su completa madurez, los ofrece casi siempre en tres distintos estados de desarrollo. Los del primer año, apenas tienen un centímetro de largo y no encierran más que granos rudimentarios; los de dos años son los únicos que contienen semillas fértiles, y los de tres presentan las escamas abiertas y han dejado ya escapar el grano.

Aunque algunos pinos silvestres comienzan á fructificar á los doce años, hasta los treinta y cinco ó cuarenta no llegan á producir regulares cosechas, debiendo contarse en obtener una buena sólo cada dos ó tres años.

Esta especie prefiere las llanuras y las laderas de las montañas de los climas templados; pero no obstante, no es delicada en cuanto á la exposición, sufriendo muy bien temperaturas muy bajas. La vegetación del pino silvestre es más lenta en las regiones frías, pero en cambio la madera resulta de mejor calidad, adquiriendo gran fuerza y elasticidad. Hé aquí el motivo de que por mucho que se desarrolle esta especie en las comarcas meridionales, para cierta clase de objetos tendremos siempre que pagar un tributo á las naciones del Norte. De esta circunstancia debemos deducir una regla que conviene tener presente, es decir, la utilidad que resultará de poblar nuestras más altas montañas con el pino silvestre, pues al mismo tiempo que se abren á la explotación muchos terrenos, hoy de todo punto estériles, obtendremos maderas que aunque de lento desarrollo serán en cambio de muy buena calidad. Para este efecto deberá escogerse los parajes más abrigados á fin de que las jóvenes plantaciones no sufran demasiado á causa de las nieves y de los intensos hielos.

Si exceptuamos los terrenos muy compactos y húmedos, el pino silvestre se acomoda muy bien á todos los demás, prefiriendo, sin embargo, los ligeros y profundos, y aún los areniscos, en donde la madera es de muy buena calidad. En los arenales formados por la descomposición de las rocas graníticas, debe cultivarse esta especie

en muy vasta escala porque prosperará rápidamente, ofreciendo ventajas considerables al cabo de algunos años.

La siembra, que siempre que sea posible debe verificarse de asiento, exige doce ó catorce kilógramos de semilla por cada hectárea de terreno, cuando no se le haya quitado todavía el ala de que va provisto el grano; pero si ya no la tiene bastarán, para la misma cabida, diez kilógramos.

Como la semilla del pino silvestre suele ser bastante cara, para hacer la siembra con más economía, se suele mezclar con la de pino marítimo que cuesta ménos, teniendo en este caso cuidado de ir destruyendo estos últimos en los aclareos que deben hacerse periódicamente. La semilla del pino silvestre sólo debe enterrarse á cinco milímetros de profundidad en el suelo, que ha de prepararse de antemano muy bien por medio de labores que le mullan perfectamente. Si se hace la siembra en la primavera, al cabo de un mes comenzarán á brotar las tiernas plantas, si bien los granos de calidad más inferior, ó aquellos que hayan quedado demasiado profundos, no nacerán hasta el año siguiente.

Cuando se puede conservar la semilla en buenas condiciones, conviene verificar la siembra bastante adelantado el mes de Abril, porque entónces ya no hay que temer las heladas tardías que tanto perjudican á las plantas reciennacidas, ni las devastaciones ocasionadas por las aves granívoras, muy aficionadas á las semillas resinosas. Durante el primer año la planta apenas se desarrolla, ofreciendo sólo un ramillete pequeño de hojas que se confunde fácilmente con ciertos vegetales espontáneos, tales como el *euphorbia cyparissias*, muy comun en los terrenos areniscos. En este estado no le perjudica al pino silvestre algun abrigo, por cuya razon muchos prefieren sembrarle mezclado con algun cereal; pero este requisito no es de todo punto indispensable.

El desarrollo de las plantas es escaso tambien durante el segundo año; pero despues aumenta en proporcion muy rápida, tanto que hallándose en condiciones propicias, hay árboles que crecen cada año cerca de un metro.

Esto exige frecuentes aclareos en el plantío, pues de no practicarse tal operacion de un modo conveniente, el bosque no prosperaria. Sin embargo, durante los primeros años tendremos cuidado de conservar las plantas bastante juntas para que se desarrollen con

preferencia en el sentido de la altura y muy rectas, y puedan protegerse mutuamente contra el ímpetu de los vientos fuertes.

Los enemigos más terribles del pino son los roedores y algunas aves como el picon, la alondra, la ortega y una multitud de insectos entre los cuales sólo enumeraremos el gorgojo del pino, la carcoma, el pulgon y la chinche. Los nombres específicos de *pini*, *pinastri*, *pinaria*, *piniperda*, etc., que se asigna á muchos insectos, indican de un modo bastante claro, cuál es la desoladora cualidad que los distingue. Consignamos entre los medios más eficaces para preservar esta especie de tan encarnizados enemigos, las siguientes precauciones: 1.º cuidados generales de limpia, aclareo, destruccion de las maderas muertas; 2.º la caza de los pájaros dañinos; 3.º conservacion de las especies de aves que se alimentan de insectos; 4.º introduccion de cerdos en los pinares; 5.º cortar y descortezar los árboles atacados; 6.º aislar por medio de fosos la parte del monte que se halle infestada de la plaga, y finalmente, el empleo del fuego por la noche para destruir los lepidócteros crepusculares y nocturnos.

Para la explotacion definitiva de los bosques de pinos deberá establecerse una rotacion de cien años, que puede ser más corta en los terrenos de primera calidad y más larga en caso contrario. Al mismo tiempo será tambien conveniente dejar algunos grupos de estos árboles para utilizarlos en edad más avanzada, pues de esta suerte obtendremos piezas más fuertes y de mejor calidad.

La gran rusticidad del pino silvestre nos dispensa de la tarea de tomar demasiadas precauciones en los aclareos, como sucede con otras clases de coníferas; pero si algunas veces se cubriese demasiado el monte de cespéd, se harán varios surcos en el suelo para facilitar el brote de las semillas.

Por lo demás, será siempre oportuno extraer las cepas de los árboles cortados, á no ser que el terreno sea demasiado inclinado ó suelto, en cuyo caso convendrá dejar aquéllas para que le proporcionen mayor consistencia.

La madera del pino silvestre es rojiza y está rodeada de una albura blanca; ofrece una resistencia intermedia entre el abeto y el alerce, y se conserva por espacio de muchos años y en algunas ocasiones durante siglos enteros. El tronco y las ramas se hiende fácilmente; pero no sucede lo mismo con la cepa ni las raíces. Es una de las maderas más usadas en los astilleros para las construc-

ciones navales, y la mejor que hasta ahora se conoce para la arboladura de los buques porque á su ligereza y altura reúne gran resistencia y flexibilidad.

Usase tambien mucho la madera del pino silvestre en los trabajos de ebanistería, carpintería, en la fabricacion de carruajes y otra multitud de objetos cuya enumeracion seria demasiado larga. Desde que se ha difundido por todas las naciones cultas el telégrafo eléctrico, se ha empleado el pino con preferencia á otras especies para los postes, consumiéndose en esta atencion grandes cantidades. Cuando el pino silvestre llega á una altura de seis metros y medio y el tronco ofrece un diámetro de doce á quince centímetros, puede cortarse ya para los postes telegráficos.

Como combustible, tiene el inconveniente de producir mucho humo si bien arde con facilidad y da bastante calor. La corteza es astringente y se emplea en grandes cantidades para el curtido de las pieles, con especialidad en las comarcas del Norte de Europa, extrayéndose tambien de las cepas y de las raíces la brea, que cada dia tiene más aplicacion en las artes y la industria.

Los tiernos retoños del pino silvestre son anti-escorbúticos y en algunos puntos reemplazan al lúpulo para la fabricacion de la cerveza. En los países montañosos se alimenta por el invierno á las cabras y carneros con estos retoños, sirviendo asimismo las hojas para semejante uso.

Las variedades principales de esta especie son la llamada de Escocia ó de Riga, de corteza lisa y rojiza; la *fastigiada*, de ramas apretadas contra el tronco, de hojas más cortas y conos más pequeños; la de *ramillete*, cuyas piñas se hallan reunidas en gran número; la del Ural, de ramas compactas y con hojas cortas y rígidas, la *espiral*, de hojas bastante gruesas dispuestas en las ramas en forma de caracol, y otra porcion de ellas enanas y que forman matorrales, ofreciendo follaje verde claro, gris plateado ó blanco amarillento.

Entre las especies de pinos que reúnen la circunstancia de presentar las hojas reunidas de dos en dos en un estuche comun, como el pino silvestre, y que los botánicos designan con el nombre de pinos de hojas gemíneas, se encuentran las siguientes:

El PINO ENANO (*P. pumilio*) llamado tambien pino de la montaña. Es un arbusto cuya mayor altura no excede de cinco metros. Sus numerosas ramas se hallan cubiertas de hojas de matiz verde som-

brío y de solo cuatro centímetros de largo. Los conos ó piñas son muy puntiagudos y de una longitud de cinco centímetros en la época de su mayor desarrollo. Esta especie, que muchos autores consideran como una simple variedad del pino silvestre, se aproxima por lo ménos tanto como á este al pino laricio, y se halla muy difundida en las montañas de Europa.

El PINO DE BANKS (*P. Bankriana*) es un árbol delgado, torcido, de ramas irregulares y cortas, cubiertas de hojas de tres centímetros de largo, de color verde muy oscuro y muy espesas. Los conos, que nacen generalmente unidos de dos en dos, ofrecen un color gris ceniciento y son bastante parecidos á los del pino silvestre, lo mismo que las semillas que contienen. Esta especie habita las regiones frías de la América boreal.

PINO DE FLORES ESPESAS (*P. densiflora*), llamado en el Japon *aka-matsu* (*pino rojo*) llega á la altura de quince metros. La corteza es lisa, de color moreno ceniciento; las hojas de nueve centímetros de largo, delgadas, rígidas y finamente dentadas, y los frutos, de forma ovoidal, de cuatro ó cinco centímetros de longitud, encierran pequeños granos redondos provistos de un ala membranosa y blanquecina. Esta especie es originaria del Japon.

PINO TAMRAC (*P. Tamrac*). Es este un árbol de mediana altura, de copa piramidal, con hojas de seis centímetros de largo, rígidas y de color verde claro. Las piñas, de cinco centímetros de longitud, encierran granos pequeños provistos de un ala corta. Esta especie, que crece en las altas montañas de California, se aproxima mucho en sus cualidades al pino silvestre. Aunque es poco conocida en Europa, se sabe, sin embargo, que su madera es de superior calidad.

El PINO MASSON (*P. Massoniana*) es un árbol de veinte metros de altura próximamente, con hojas de diez á doce centímetros de largo, tiesas, agudas, algo dentadas y de color verde claro por ambos lados. Los conos tienen 5 centímetros de longitud, son de color castaño oscuro y contienen semillas angulosas de ala blanca sonrosada. Esta especie, que ofrece muchas variedades, se encuentra en gran abundancia en el Japon, en donde es objeto de esmerado cultivo.

El PINO LARICIO (*P. Laricio*), que se llama tambien pino de Córcega, es un árbol de gran desarrollo, puesto que suele llegar hasta los cuarenta metros de altura. Cuando crece aislado forma una alta pirámide guarnecida de ramas desde la base. Sus piñas, que tienen

seis centímetros de longitud, son un poco curvas por la cima, se hallan frecuentemente agrupadas en corto número y encierran granos ovoidales bastante voluminosos. El pino Laricio presenta muy numerosas variedades, de porte más ó menos elevado, de ramas más ó menos largas, algunas veces levantadas en dirección del tronco, otras colgantes, y de follaje verde muy pronunciado, gris ó de color blanco amarillento. Algunas de estas variedades difieren bastante del tipo, y por eso algunos autores las han considerado como especies distintas; designándolas con los nombres de pino de Calabria, de Caramansi, de Pallas, etc. Hay también variedades enanas, entre las cuales merece especial mención la conocida con el nombre de pino *Laricio de Bujot*.

Hállase difundido el pino Laricio por todo el Mediodía de la Europa y por las comarcas occidentales del Asia.

El PINO DE MONTPELLER alcanza una elevación de veinte metros y ofrece numerosas ramas cubiertas de una corteza amarilla rojiza con hojas de doce á quince centímetros de largo, rectas, bastante finas y de color verde claro. Las piñas son de ocho centímetros de longitud, un poco encorbadas y muy agudas por la parte superior. Este árbol abunda mucho en los alrededores de Montpellier y en las vertientes meridionales de los Pirineos, debe abrigarse de los vientos fuertes, puesto que se desgaja con facilidad ofreciendo entonces desagradable aspecto. Algunos autores han considerado esta especie como una variedad del pino Laricio y se le confunde frecuentemente también con el pino de los Pirineos, del cual, sin embargo, difiere bastante.

El PINO DE FEUZLEY (*P. Feuzleyi*) se parece mucho al anterior, del cual se diferencia especialmente por las hojas, que son más cilíndricas y más separadas entre sí. Las ramas jóvenes tienen la corteza de un color rojo moreno claro, y los conos son más pequeños que los del pino de Montpellier. Abunda en la Grecia y en el Asia Menor.

El PINO ROJO (*P. Rubra*) que se llama también pino resinoso, llega hasta la altura de veinticinco metros, tiene las hojas largas (trece centímetros) de un color verde muy oscuro y reunidas en haces á la extremidad de las ramas. La piña es muy pequeña (tres centímetros de longitud) redonda en la base, y bastante aguda en el extremo superior y suelta las semillas desde el primer año. Esta especie se desarrolla en las regiones centrales de la América setentrional.

El PINO NEGRO DE AUSTRIA (*P. Austriace*) muy parecido al pino Laricio, del cual se diferencia por su menor altura. Las ramas son muy numerosas y ménos espesas, las hojas tienen diez centímetros de largo, son muy rígidas, de un color verde sombrío y muy aproximadas á las ramas. Existe una variedad de esta especie, de follaje matizado de blanco amarillento. Crece esta clase de pino en varias provincias de Austria y ha sido introducido en Francia, en donde se propaga muy bien, gracias á su gran rusticidad.

El PINO DE LOS ABRUZOS (*P. Brutia*) habita especialmente la Calabria, y alcanza muchas veces hasta veinticinco metros de altura. Su tallo es muy abundante en ramas y se halla cubierto de una corteza de color gris ceniciento. Las hojas de una longitud de catorce centímetros y dentadas, son de un color verde mate, y los frutos, muy numerosos y casi siempre agrupados formando racimos, son bastante grandes (ocho ó diez centímetros).

El PINO DE LOISELEUR (*P. Loiseleuriana*) es un árbol de doce metros de altura, de cima redondeada y espesa, de hojas de diez centímetros de largo, finamente dentadas, y los frutos, que son muy abundantes, son pequeños (cinco centímetros de longitud), de una forma cónica-oval, y de color rojizo ó ceniciento.

El PINO DE PERSIA (*P. Persica*) es un árbol de cima piramidal, de diez metros de altura, tallo cubierto de corteza gris cenicienta, dividido en muchas secciones por órdenes de ramas verticiladas. Los conos que encierran la semilla son de trece centímetros de largo. Esta variedad crece en las regiones meridionales de la Persia.

El PINO DE LOS PIRINEOS (*P. Pyrenaica*). Esta especie alcanza gran elevación, tiene la corteza de color gris ceniciento y ramas delgadas. Las hojas, de diez centímetros de longitud, son rectas, delgadas y finamente dentadas, y los frutos, de nueve centímetros de largo, son un poco curvos, puntiagudos por la cima y muy adheridos á las ramas. Contienen estas piñas granos ovoidales de cerca de un centímetro de largo, provistos de alas de color rojizo ó negruzco. Esta variedad prospera en los Pirineos, en muchas comarcas de España y también en el Asia menor.

El PINO DE ALEPO (*P. Halepensis*), que se llama también *pino blanco* ó de *Jerusalem*, es un árbol que suele tener veinte metros de altura, de tronco por lo regular torcido y cubierto de una corteza, cuando joven, lisa y cenicienta, y después, agrietada y rojiza.

Las ramas se hallan adornadas de hojas de diez á quince centímetros de longitud, y los conos, que cuelgan de largos pedúnculos, son de bastante tamaño (diez centímetros), un poco cilíndricos y arqueados y contienen granos negruzcos de forma oval, provistos de un ala rojiza.

El pino de Alepo se halla muy difundido por toda la cuenca del Mediterráneo, y como especie bastante rústica se cultiva al aire libre hasta en los alrededores de París.

El PINO POBRE (*P. inops*) alcanza muy diverso desarrollo según las condiciones en que se encuentra, pues unas veces queda reducido al tamaño de un arbusto y otras crece hasta los treinta metros. Su tallo, unas veces recto y otras tortuoso, se divide en numerosas ramas, delgadas y largas, de corteza rojiza ó violácea. Las hojas varían también mucho en longitud (desde cinco á diez centímetros) son bastante espesas, rígidas y de un color verde claro. Las piñas, solitarias ó agrupadas en corto número, son de seis centímetros de largo, generalmente rectas y muy agudas por la cima. Esta especie habita las provincias orientales de los Estados-Unidos, es muy rústica y crece en los suelos áridos y areniscos.

El PINO DULCE (*P. mitis*) que en los Estados-Unidos de América se conoce también con el nombre de pino amarillo (*yellow pine*), es un árbol de quince ó veinte metros de altura, de ramas delgadas, desiguales, irregulares y la mayor parte de las veces torcidas. Las hojas, de ocho á diez centímetros de longitud, son bastante delgadas, dentadas y de color verde claro. Esta especie es muy parecida á la anterior, crece en las mismas localidades y habita con frecuencia en los suelos pobres.

El PINO BOURSIER (*P. Boursieri*) es un árbol de veinte metros de altura y que por su aspecto se aproxima mucho al pino silvestre. Sus hojas, de cinco centímetros de largo, son espesas, rígidas, lisas y relucientes. Las piñas, de seis centímetros de longitud, son rectas, cilíndricas, agudas hácia la cima y encierran granos de color gris amarillento. Esta especie es originaria de California y se halla todavía poco difundida en Europa.

El PINO PIÑON (*P. Pinea*) llamado también pino cultivado, puede alcanzar una altura de treinta metros; pero generalmente sólo llega á la mitad. Su tallo, nudoso y desnudo en su parte inferior, tiene una corteza gris rojiza y se halla provisto de numerosas ramas que for-

man un gran quitasol. Las hojas son de diez á quince centímetros de largo, de un hermoso color verde, y los conos, de bastante tamaño (quince centímetros), son redondos y gruesos y encierran granos ovales de cerca de dos centímetros de largo, de cáscara muy dura y de un color rojo oscuro. Esta especie ofrece muchas variedades de piñas más ó menos gruesas, siendo la más excelente la que produce granos de corteza blanda. El pino Piñon crece en la region del Mediterráneo; pero soporta bastante bien climas más septentrionales. Cultívase en muchos países por la almendra que encierra el grano, y que es de un sabor muy agradable.

El pino Marítimo pertenece tambien á esta seccion, es decir, á los pinos que tienen las hojas agrupadas de dos en dos; pero por su importancia bajo muchos aspectos merece mencion más detenida y ser por lo tanto objeto del siguiente artículo.

MANUEL G. LLANA.



APARATOS DESTILADORES.

Un aparato destilador, ó alambique, se compone en su forma más sencilla de cuatro partes: la cucúrbita, el capitel, el refrigerante y el recipiente destinado á recoger el producto de la destilacion.

La cucúrbita ó caldera, es generalmente de cobre, raras veces de palastro, y casi siempre tiene la forma de una caldera plana, estrechada superiormente, de modo que quede una abertura redonda que se provee de un cuello alto. Para desalojar las vinazas, se adapta un tubo provisto de llave, que arranca del fondo de la caldera; en la parte superior de ésta, y en un costado, se encuentra tambien otro tubo para la introduccion del líquido vinoso.

El capitel conduce los vapores desprendidos de la caldera al aparato condensador. Aunque un tubo sencillo podria llenar este objeto, se prefiere siempre, en los aparatos destiladores simples, un capitel grande y ancho, no tan sólo para retener las partículas del líquido vinoso, que afectarían á la pureza del producto de la destilacion, sino tambien para obtener un líquido más rico en alcohol, puesto que por la accion de la mayor superficie, los vapores experimentan un enfriamiento que impide el arrastre de los vapores que se condensan desde luego. Por último, los grandes capiteles tienen tambien la ventaja de facilitar al líquido vinoso que se dilata, un espacio para que suba. Como el volúmen de los vapores disminuye durante el enfriamiento, la forma más conveniente para el capitel será la cónica.

Los refrigerantes están destinados, no tan sólo á condensar lo más completamente posible los vapores que han atravesado el capitel, sino tambien á enfriarlos bastante para que no se pierda nada por evaporacion; no deben presentar á los vapores un espacio demasiado grande, porque de otro modo penetra durante la destilacion

aire atmosférico, que se impregna de vapores alcohólicos, y que, saliendo con el líquido condensado, arrastra consigo cierta cantidad de vapor de alcohol; por último, deben estar contruidos sencilla y sólidamente, y poderse limpiar con facilidad y completamente. Los refrigerantes son tubos de estaño ó cobre, que se enfrían exteriormente por el agua ó, como en los modernos aparatos, por el líquido vinoso.

En estos alambiques sencillos, sólo se pueden obtener de una vez alcoholes de baja graduacion, siendo preciso para que ésta sea mayor, someter los productos á varias rectificaciones en el mismo aparato. Pero las exigencias de la industria moderna, ó por mejor decir, sus necesidades, han obligado á idear aparatos más perfectos, en los cuales se puede obtener inmediatamente, por una sola destilacion, el alcohol concentrado.

Todos estos aparatos modernos, cualquiera que pueda ser su construccion, tienen de comun que los vapores de alcohol y agua mezclados, en su trayecto de la cucúrbita al refrigerante, se vuelven cada vez más ricos en alcohol, hasta que, por último, habiendo adquirido la fuerza deseada, se condensan en el refrigerante. Este enriquecimiento se obtiene de dos maneras diferentes: 1.º La mezcla de los vapores pasa sucesivamente á través de los líquidos alcohólicos que se producen por la condensacion de los vapores desprendidos al principio de la operacion; despues, así que la temperatura se eleva á consecuencia de la llegada no interrumpida de los vapores, se produce una nueva destilacion, en la cual se forman vapores mucho más ricos en alcohol que los que se formaron en la primera destilacion. 2.º Los vapores están expuestos á la accion de las paredes frias y de las superficies metálicas del aparato; merced á un enfriamiento de este género, convenientemente graduado, se descompone la mezcla de los vapores de modo que la parte más rica en alcohol queda al estado de vapores, mientras que los acuosos se condensan, en mayor ó menor parte.

Vemos, pues, que las rectificaciones ó destilaciones repetidas á que se somete el producto en los antiguos alambiques para obtener alcoholes de alta graduacion, lo cual implica gran consumo—relativamente á los productos obtenidos—de tiempo y dinero, se producen en una sola operacion en los destiladores modernos, y como la mezcla de vapores es descompuesta, se está en situacion de pre-

parar de una sola destilacion alcohol que tenga la fuerza que se desee.

Estos aparatos destiladores que producen de una sola vez alcoholes de alta graduacion, pueden ser intermitentes ó continuos. Siendo las ventajas de estos últimos sobre los primeros muy considerables, nos ocuparemos solamente de ellos dando á conocer algunos.

La figura 5.^a representa el aparato destilador continuo que cons-

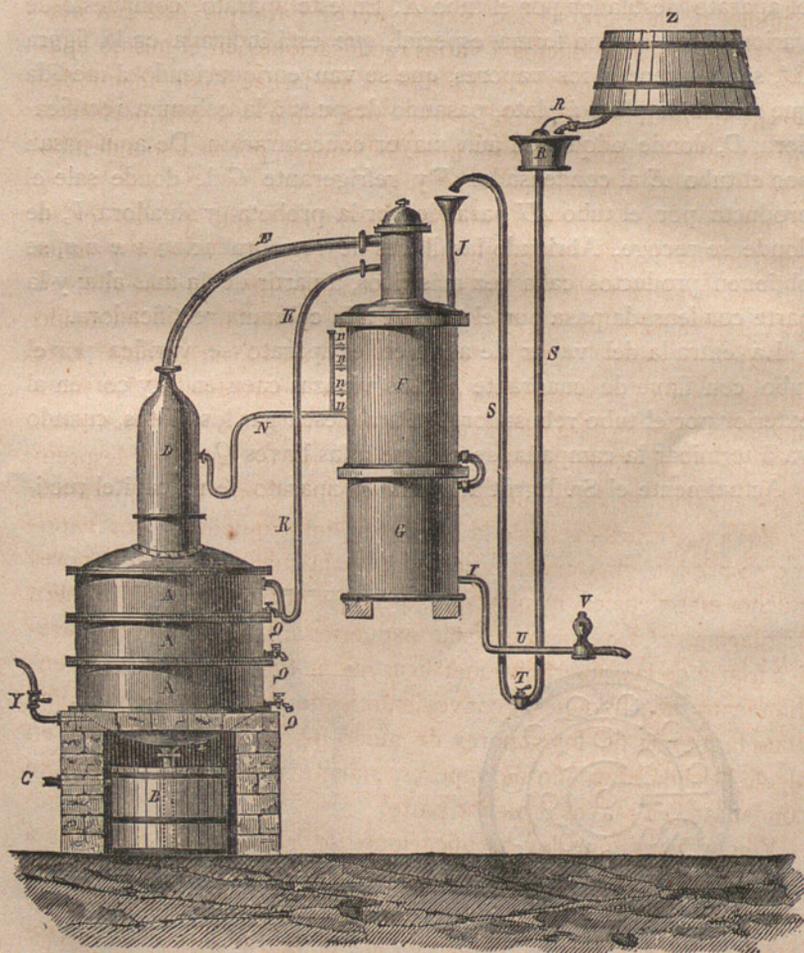


Fig. 5.^a—Aparato de destilacion continua, sistema Egrot.

truye la casa Egrot, de París. Tal como en la figura aparece está calentado al vapor. Hé aquí su marcha y descripción:

El vino del depósito *Z* cae por la llave de flotador *R* en la cubeta y corre por el tubo *S* al aparato refrigerante donde entra por el tubo *F*. Gracias á la llave *T* se puede interrumpir, cuando se quiera, la entrada del vino en el refrigerante. Compónese éste de dos partes: la *F*, ó sea calienta-vinos ó condensador, y la *G*, refrigerante propiamente dicho. El vino calentado en el condensador sigue su camino hácia el aparato destilador por el tubo *K*. En este aparato, compuesto de varios platos de una forma especial, que está indicada en la figura 6.^a, se desprenden los vapores, que se van enriqueciendo á medida que suben de plato á plato, pasando despues á la columna rectificadora *D*, donde adquieren aún mayor concentración. De aquí pasan por el tubo *E* al condensador *F* y refrigerante *G* de donde sale el producto por el tubo *IU* pasando por la probeta graduadora *V*, de donde se recoge. Abriendo las llaves de retrogradacion *n n n n*, se obtienen productos cada vez más ricos, á partir de la más alta; y la parte condensada pasa por el tubo *N* á la columna rectificadora.

La entrada del vapor de agua en el aparato se verifica por el tubo con llave de cuadrante *Y*. Las vinazas caen en *B* y corren al exterior por el tubo rebosador *G*. Para descargar los platos, cuando va á terminar la campaña, se recurre á las llaves *Q*.

Actualmente el Sr. Egrot adiciona su aparato de un capitel recti-

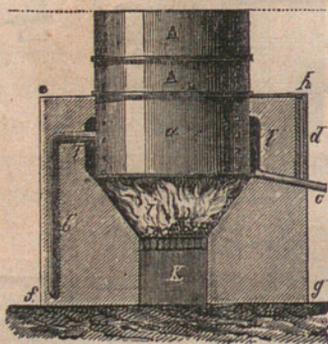
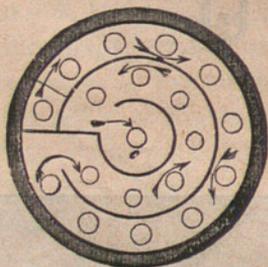


Fig. 6.^a —Plano de un plato del aparato.

Fig. 7.^a —Caldera de fuego directo.

ficador que va colocado sobre la columna rectificadora, por cuyo medio se obtienen espíritus de las más altas graduaciones.

La figura 7.^a representa la caldera y primeros platos del mismo aparato Egrot, cuando ha de trabajar á fuego directo: *a* es la caldera; *b*, tubo-sifon para dar salida á las vinazas de un modo continuo; *c*, tubo para vaciar la caldera cuando se necesite; *d*, indicador de nivel; *e, f, g, h*, macizo del horno; *i*, hogar; *j*, barrotes de la rejilla; *k*, cenicero; *ll*, conductos de humos. Para trabajar con el aparato á

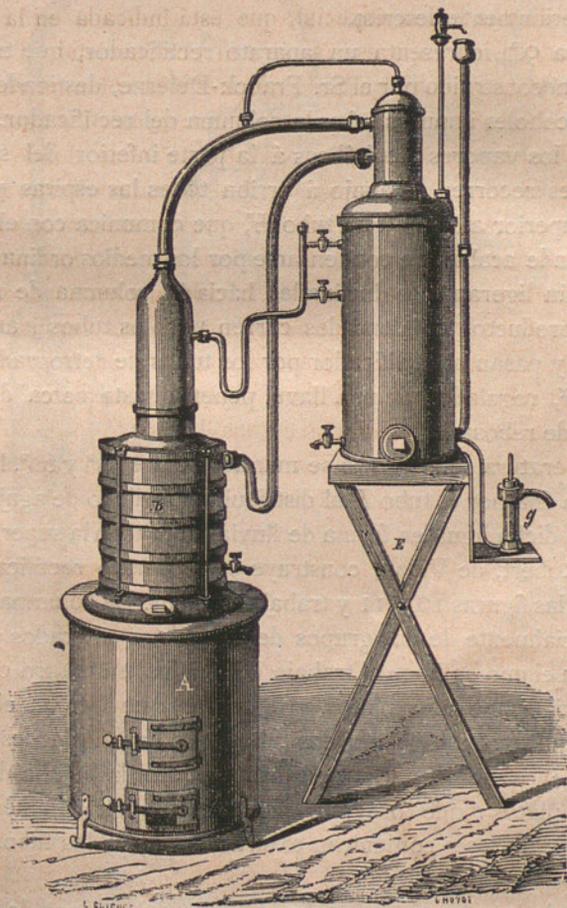


Fig. 8.^a — Pequeño modelo de un aparato Egrot.

fuego directo, se empieza por llenar de agua la caldera, no siendo preciso añadir más en lo sucesivo.

La caldera de este último aparato, así como sus accesorios, ha sido ventajosamente modificada últimamente por el Sr. Egrot.

Por último, en la figura 8.^a representamos un pequeño modelo del mismo aparato Egrot, calentado á fuego directo. *A* es el horno de palastro, revestido interiormente de ladrillos refractarios; *B*, la columna de destilacion; *E*, el soporte del refrigerante; *g* la probeta graduadora. El aparato, por lo demás, consta de los mismos órganos que el anteriormente descrito.

La figura 9.^a representa un aparato rectificador, que trabaja al vapor y está construido por el Sr. Franck-Delerne, destinado á rectificar los alcoholes impuros. *A* es la columna del rectificador. El tubo *B* conduce los vapores alcohólicos á la parte inferior del serpentín *C*, los cuales recorren de abajo á arriba todas las espiras y por el extremo superior afluyen á un tubo *H*, que comunica con el refrigerante *I*, donde acaban de condensarse por los medios ordinarios. Las espiras están ligeramente inclinadas hácia la columna de rectificación. Los productos condensados corren por los tubos *g* acoplados dos á dos, y pasan al rectificador por los tubos de retrogradacion *G*. Un sifon *X*, regulado por una llave, penetra hasta cerca del fondo *D* y sirve de rebosador.

La temperatura del depósito se mantiene entre 55° y 60°, haciendo llegar agua fria por el tubo *F* al distribuidor *E*, lleno de agujeros por los que cae dicha agua en forma de lluvia sobre toda la superficie.

El Sr. Robert, de Viena, construye otro aparato rectificador que representa las figuras 10 y 11 y trabaja al vapor. La columna se compone esencialmente de dos grupos de elementos alterados y superpuestos: en el uno se hace el trabajo de análisis, en el otro circula el líquido refrigerante. Los platos *a* (figura 10) que forman el primer grupo, comunican entre sí por dos tubos, uno interno *d*, destinado á la subida de los vapores, y otro externo *d'* para la bajada de las vinazas. Los platos *b* que forman el segundo grupo, tienen ménos altura que los primeros y comunican exteriormente por los tubos *e''* (figura 11).

A partir de la caldera, cada tubo *d* (figura 10) arranca de la bóveda y en el eje de un plato de análisis *a*, atraviesa el de enfriamiento *b*, y desemboca en el plato superior de su grupo, cerca de los dos

tercios de su altura. Una envolvente *d''* superpuesta á su salida, obliga á los vapores á atravesar borbotando el líquido que ocupa el plato. Así que han alcanzado el plato más elevado de la columna, pasan dichos vapores por el tubo *d* al serpentín del refrigerante, donde acaban de condensarse.

Los tubos rebosadores de vinazas *d* se abren lateralmente en estos

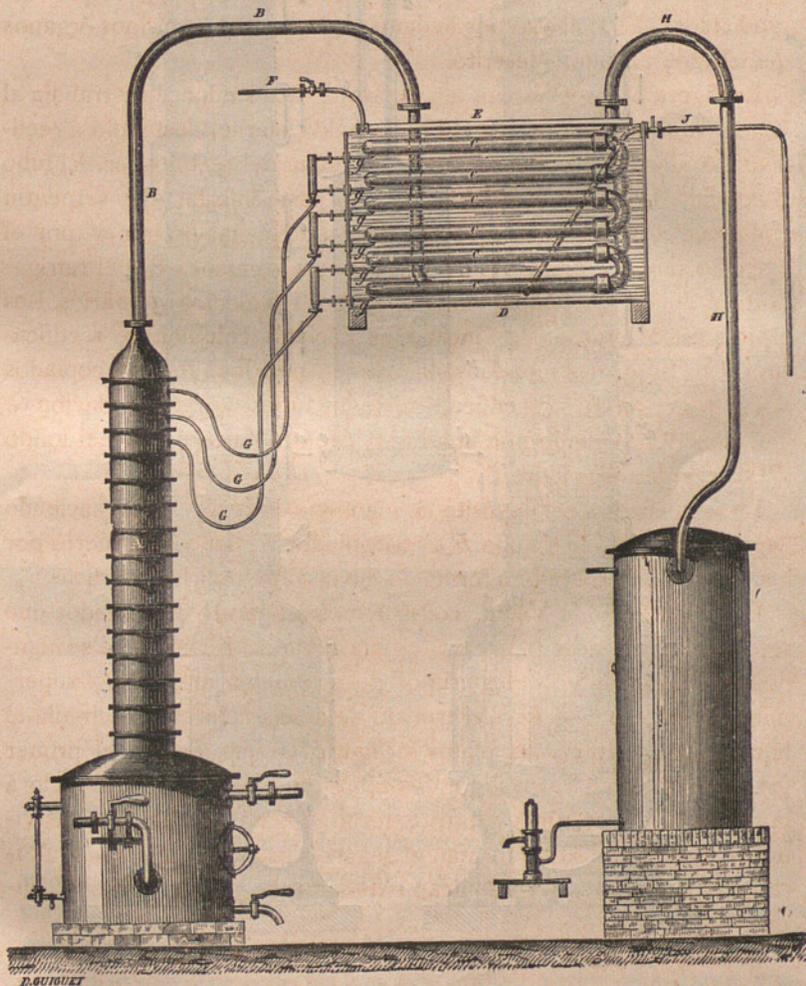


Fig. 9.^a—Aparato rectificador Franck.

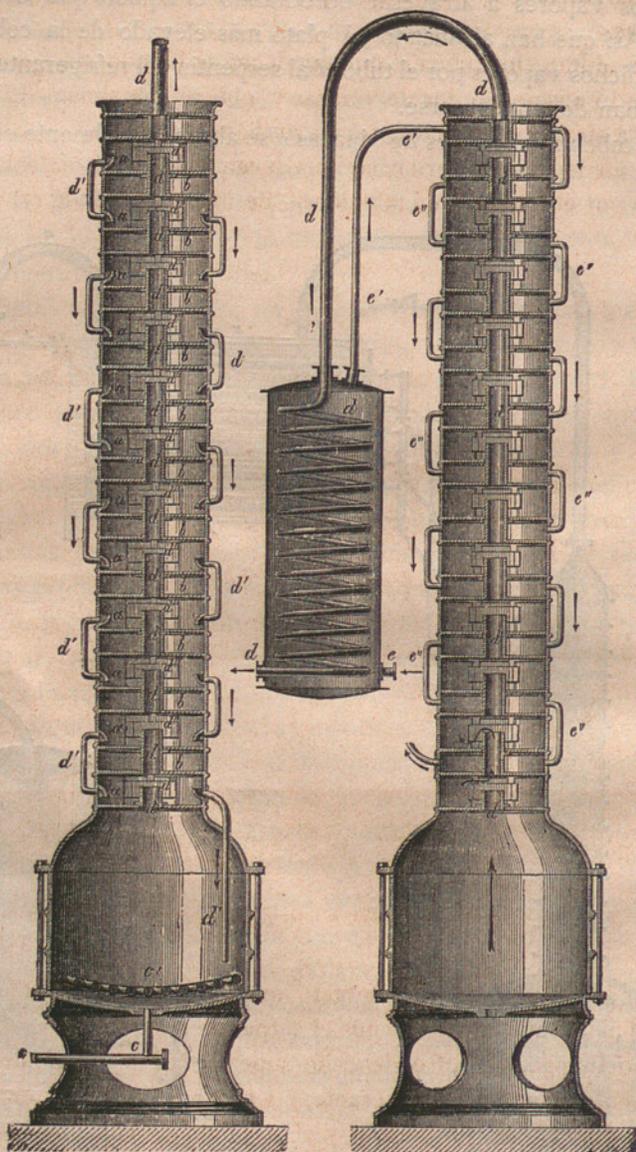


Fig. 10.

Fig. 11.

Aparato rectificador Robert.

mismos platos *a* á un nivel un poco superior al del plato de seccion de la envolvente *d''*, de modo que ésta se sumerge siempre en las vinazas.

Por último, los tubos *e'* que conducen el líquido refrigerante, alternan lo mismo que los de vinazas y obligan igualmente á este líquido á atravesar el plato *b* segun su diámetro.

De un depósito superior, se introducen las flemas ó alcoholes impuros por el tubo *c c* en la caldera. Se introduce el vapor, por otra

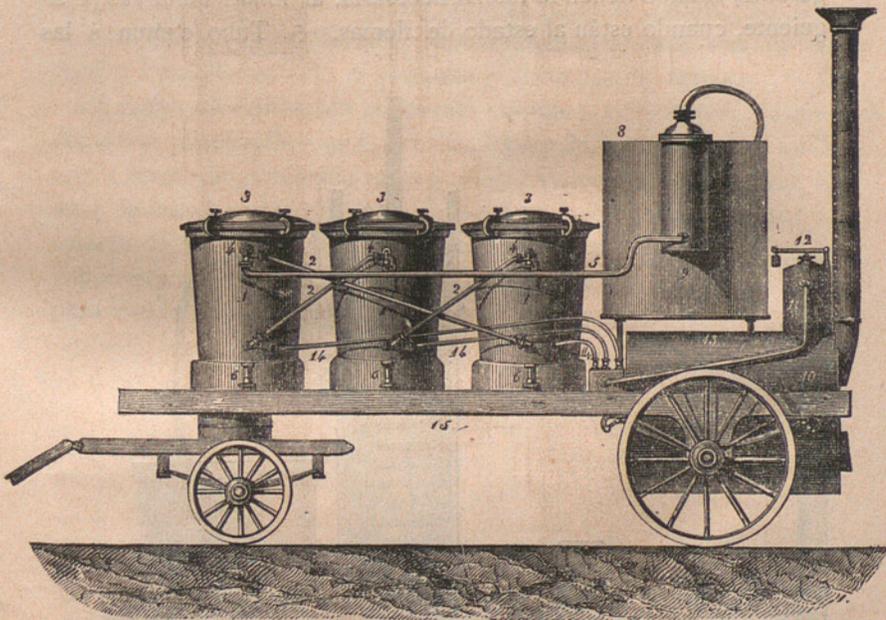


Fig. 12.—Aparato locomóvil é intermitente para destilar los orujos.

parte, por medio de un conducto que no se vé en el dibujo, y es distribuido uniformemente por el serpentín *c'* lleno de agujeros. Al mismo tiempo, de otro depósito superior tambien, se introduce el agua en *e* debajo del refrigerante, y á partir de este momento, los vapores alcohólicos, las vinazas y el agua siguen cada cual la marcha que le es propia.

Para la destilacion de las cascas ú orujos, suelen emplearse aparatos especiales. Vamos á dar una breve descripción de dos de estos

aparatos construidos por el Sr. Villard, uno de los cuales es intermitente y el otro continuo, pero ámbos locomóviles.

En la figura 12 está representado el primero, ó sea el intermitente. 1. Vasijas destiladoras destinadas á recibir los orujos.—2. Tubos que establecen la comunicacion de las vasijas de la parte superior de la una á la inferior de la otra.—3. Tapas que se sujetan por medio de tornillos de charnela.—4. Llaves adoptadas á los tubos 2 y que sirven para dirigir los vapores alcohólicos á voluntad: al refrigerante, cuando tienen la fuerza necesaria, al fondo de la vasija siguiente, cuando están al estado de flemas.—5. Tubo comun á las

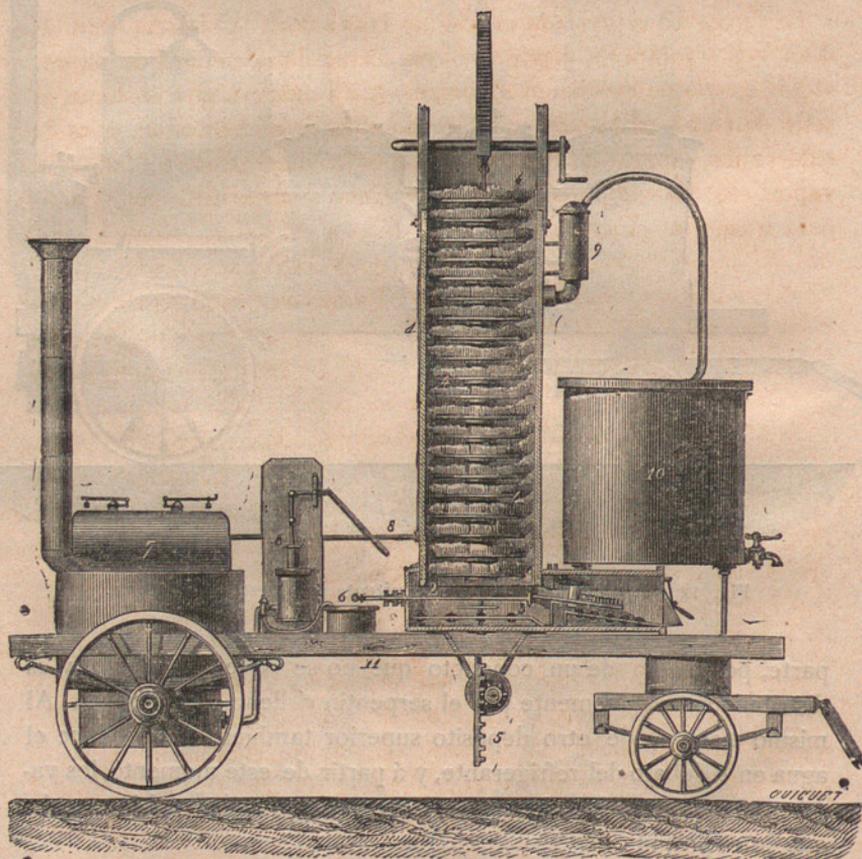


Fig. 13.—Aparato locomóvil y continuo para destilar los orujos.

tres vasijas destiladoras, que sirve para conducir los vapores al serpentín refrigerante.—6. Tubos de descarga para extraer las aguas de condensacion.—7. Alcohógeno, ó cilindro analizador que tiene por objeto impedir que las materias sólidas arrastradas por los vapores lleguen hasta el serpentín.—8. Cuba del serpentín refrigerante.—9. Serpentín refrigerante.—10. Caldera de vapor ó generador tubular.—11. Cámara ó depósito de vapor.—12. Válvula de seguridad.—13. Tubo que conduce el vapor del generador á una caja comun con tres tubos, que sirve de segunda toma de vapor.—14. Tubos de vapor, que lo conducen separadamente á cada una de las vasijas destiladoras.—15. Carro para el transporte del aparato.

La figura 13 representa el aparato continuo. 1. Columna destiladora.—2. Cámara de vapor.—3. Vía férrea de la cámara de vapor.—4. Cestos que contienen el orujo.—5. Cremallera que sostiene la serie de cestos en la columna.—6. Bombas de alimentacion para la caldera de vapor.—7. Caldera de vapor y depósito.—8. Tubo de vapor.—9. Cilindro analizador.—10. Cuba y serpentín.—11. Carro para trasportar el aparato.

FRANCISCO BALAGUER.



LA IMPORTACION Y LA EXPORTACION

BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LA AGRICULTURA NACIONAL (1).

II.

Hemos expuesto la legislacion arancelaria y hemos consignado la estadística aduanera. Para exponer é interpretar la primera, procuraremos huir del espíritu de escuela, que suele dominar á las inteligencias mejor cultivadas; para conseguir la segunda, apelamos á los datos oficiales que, con regularidad notoria y previsora iniciativa, facilita el Gobierno á todos los ciudadanos.

La historia de las modificaciones, de las reformas y de las variantes arancelarias nos es conocida; el resultado del comercio de importacion y exportacion nos es conocido tambien. Sólo falta, para completar el presente trabajo, deducir consecuencias, descomponer los datos totales, examinar con imparcialidad los aumentos y las bajas, é indicar aquellas medidas de interés notorio para la agricultura española.

Los impuestos públicos sólo pueden prosperar, desarrollarse y acrecer sus productos fomentando los elementos de produccion, avivando los gérmenes del trabajo y protegiendo con cuidadoso esmero las manifestaciones de la vida nacional. Así es que el Estado, como colectividad jurídica y como representante de todas las fortunas y de todas las clases sociales, necesita no descuidar ningun aliciente, ni lastimar ningun interés legítimo. El comercio, la industria y la navegacion, el arte, la ciencia y la enseñanza, el clero, la magistratura y la milicia, todo el que crea, transforma, trabaja y enseña, presta un servicio á la nacion; y la nacion no puede ni debe de-

(1) Véase la página 427 del tomo X.

jar en el abandono ó ver indiferente al que contribuye, con su inteligencia ó con su brazo, á fomentar, desarrollar y defender la riqueza pública, base de la tributacion de un país.

Y ántes de seguir adelante, puesto que el exámen vendrá despues, séanos permitido recoger y publicar las diferencias que ofrecen los estados oficiales de la importacion y de la exportacion durante el año natural de 1878; mejor dicho, ampliemos, como es nuestro deber, las noticias que hemos reproducido ya en la GACETA AGRÍCOLA.

COMERCIO DE IMPORTACION.

Ménos en 1878 que en 1877.

ARTÍCULOS.	UNIDAD.	CANTIDADES.	VALORES. — <i>Pesetas.</i>
Lana en rama.....	Kilógramos.	97.056	1.164.431
Ganados.....	Cabezas.	33.912	1.175.740
Azúcar.....	Kilógramos.	1.676.719	2.015.185
Aguardiente.....	Hectólitros.	73.143	5.139.320

Más en 1878 que en 1877.

Cebada, centeno y maíz.....	Kilógramos.	10.977.783	2.209.248
Trigo.....	"	50.989.467	13.946.525
Café.....	"	797.479	2.015.196
Vinos.....	Litros.	129.432	115.006

COMERCIO DE EXPORTACION.

Ménos en 1878 que en 1877.

ARTÍCULOS.	UNIDAD.	CANTIDADES.	VALORES. — <i>Pesetas.</i>
Esparto en rama.....	Kilógramos.	1.555.982	342.309
Azafran.....	"	9.553	614.138
Cominos.....	"	4.208	2.528
Almendras.....	"	2.621.377	2.241.519
Avellanas.....	"	1.360.015	816.021
Cacahuet.....	"	506.529	192.668
Limones.....	"	136.477	32.564
Alpiste.....	"	877.180	226.588
Arroz.....	"	650.901	391.906
Avena.....	"	8.848.578	971.122

ARTÍCULOS.	UNIDAD.	CANTIDADES.	VALORES.
			<i>Pesetas.</i>
Cebada.....	Kilógramos.	11.503.752	2.070.637
Centeno.....	"	4.033.658	536.060
Trigo.....	"	28.007.304	7.462.966
Harina de trigo.....	"	59.705.002	20.798.367
Lana en rama.....	"	301.870	892.496
Algarrobas.....	"	3.050.707	610.132
Garbanzos.....	"	730.357	438.199
Habas.....	"	6.860.503	1.509.658
Habichuelas.....	"	356.405	89.514
Vino de Jerez.....	Litros.	6.167.462	13.527.180

Más en 1878 que en 1877.

Aceite comun.....	Kilógramos.	15.035.055	13.912.645
Aguardiente.....	Litros.	7.052.049	3.869.627
Corcho en tapones.....	Millares.	2.080.688	26.179.801
Corcho en planchas y tablas.....	Kilógramos.	764.162	146.695
Esparto obrado.....	"	33.108	8.276
Anís.....	"	1.141	232.141
Pimiento molido.....	"	221.274	165.964
Naranjas.....	Millares.	84.076	1.345.308
Uvas.....	Kilógramos.	4.777.499	1.430.247
Regaliz en rama.....	"	667.668	806.518
Seda en rama.....	"	7.468	277.631
Vino comun ó de pasto.....	Litros.	48.277.923	8.890.100
Vino generoso.....	"	1.681.516	8.244.236

Pesetas.

Valores de los artículos exportados en 1877.....	454.378.597
Idem en 1878.....	431.326.651
Diferencia de menos en 1878.....	23.051.946

Se observa á simple vista, que en el año natural de 1878 hemos importado del extranjero menos cantidades de los siguientes artículos: lana en rama, ganados, azúcar y aguardiente. En cambio hemos traído de otras naciones, más cebada, centeno, maíz, trigo, café y vinos que en 1877. ¿Á qué es debido ese aumento ó baja de importacion?

La lana en rama, que constituye primera materia para la industria pañera, los ganados, uno de los artículos necesarios para la alimentación humana, el azúcar, cuyo consumo tanto se vá extendiendo en España, y el aguardiente que se produce en nuestro país, han tenido una disminucion importante, ya en las cantidades, ya en los valores. ¿Quiere esto decir que tales artículos hayan tenido una compensacion en el comercio exterior?

La lana en rama, los ganados y el azúcar peninsular exportados en 1878, no fueron en mayor número que en 1877. Sólo el aguardiente ofrece los siguientes resultados:

	Cantidades.	Valores.
Importacion de ménos en 1878.	73.143 hects.	5.139.320 pets.
Exportacion de más en 1878.	7.052.049 litros.	3.869.627 „

Es decir, que el aumento de exportacion en este artículo no compensa la baja en la importacion. De todas suertes es siempre importante que los productos nacionales encuentren mercados y sean vivamente solicitados en el extranjero.

Y ya que hablamos del aguardiente, una de las principales industrias de España, debemos recordar que en 1632, durante el reinado de la casa de Austria, se estancó la venta de ese artículo, y si bien en 1650 volvió á recobrar la libertad comercial, es lo cierto que el estanco del aguardiente continuó con breves intervalos, hasta 19 de Julio de 1746, en cuyo año se suprimieron las cuotas de los pueblos y las fábricas de la Hacienda pública. Más tarde, ya en el siglo XIX, quiso restablecerse, y aún se restableció; pero las nuevas ideas fueron bastantes á desterrar ese medio recaudatorio, sustituyéndole con el arriendo, con el encabezamiento, y por último, con las tarifas de consumos.

Felipe IV, al estancar el aguardiente, buscaba, no sólo nuevos recursos al exhausto Tesoro, que tanto necesitaba para la guerra, sino medios indirectos para contener el vicio, entónces como ahora propagado en tierra de España. Pero se ha visto que, con estanco y sin él, con fábricas nacionales ó particulares, el consumo del aguardiente no ha decaido un solo punto, y se fomenta de siglo en siglo y de generacion en generacion.

Hemos pedido y traído del extranjero en 1877 más cebada, centeno, maíz, trigo, café y vinos que en 1877. Veamos si el aumento se compensa con la baja de la exportación.

La cebada, centeno y maíz importados en el reino asciende, sobre lo del año 1877, á 10.977.783 kilogramos, ó sean pesetas 2.209.248. Pues bien: la baja en la exportación, si se compara el año natural de 1878 con el de 1877, alcanza á 15.547.410 de kilogramos y su valor á 2.606.697 de pesetas. Se ve, pues, que lo que hemos pedido al extranjero corresponde á lo que dejamos de enviar á otros países.

Lo mismo sucede con el trigo. Hemos importado de más 50.989.467 kilogramos, valor en pesetas 13.946.525, y dejamos de exportar en grano y en harina, 87.712.306 kilogramos, valor en pesetas 28.261.333.

¿Puede decirse que haya escasez de cereales en la Península é islas adyacentes cuando acudimos en demanda de esos artículos á los mercados extranjeros? ¿Se halla hoy el país en las condiciones de 1799, 1800, 1801, 1822, 1824 y 1826, en que se prohibió la extracción de granos? ¿Se halla hoy el país como en 1807, 1811, 1819 y 1820, que se declaró libre el comercio de ese artículo y se amplió el permiso para la exportación del trigo, centeno y maíz producto y procedencia de España? ¿Nos hallamos hoy en las condiciones de 1856 y de 1867, con falta de producción y con sobra de carestía en el mercado?

Ante todo, diremos que las medidas adoptadas en 1799, reinando Carlos IV, se encaminaron á ocurrir á la falta de granos que se advertía en Mallorca y que las diferentes órdenes que se dictaron en tiempo de D. Fernando VII y de doña Isabel II respondían á la falta ó á la abundancia de cosechas en Castilla.

Pero desde 1869, en que se relegaron al olvido todas las prohibiciones, el trigo extranjero puede arribar á nuestros puertos y concurrir á nuestros mercados. La diferencia que se advierte en el precio de ese cereal, ya en el corazón de Castilla, ya en las provincias de Cataluña, tiene su origen en la falta de unidad de las tarifas de transporte aplicadas por las empresas de ferro-carriles. El día en que todas las vías férreas lleguen á un concierto común y establezcan una sola tarifa relativa al recorrido de la línea y al peso de la mercancía, el trigo castellano podrá alcanzar la baratura deseada en las provincias marítimas.

Respecto al aumento de importacion del café y del vino extranjero, tiene facilísima explicacion. El café es ya un artículo de primera necesidad, y cada año se extiende su consumo á la mayor parte de las poblaciones. El vino, sobre todo procedente de Francia, que ántes soportaba fuertes derechos, está sujeto á una tarifa económica desde 1878 á consecuencia del convenio de 1877. No es extraño que merced á la rebaja de derechos, y dado el imperio de la moda, los vinos llamados de Burdeos encuentren gran consumo en España. Pero ese aumento de importacion se compensa con otro aumento de exportacion de los vinos comunes ó de pasto españoles.

Hemos importado de más en 1878, 129.432 litros, ó sean pesetas 115.006; pero hemos exportado de más 48.277.923 litros, vino comun ó de pasto, que equivale á 8.890.100 pesetas, sin contar el vino generoso que importa 1.681.516 litros, ó pesetas 8.244.236. Verdad es que el vino de Jeréz, de tanto consumo en Inglaterra, bajó en el año anterior, comparado con el de 1877, nada ménos que 6.167.462 litros, ó sean pesetas 13.527.180; pero esta baja se compensa superabundantemente con el aumento del comun y generoso. Si la escala alcohólica inglesa, que exige á los vinos inferiores á los 26 grados Sikes un shilling por gallon y dos y medio shillings á los superiores, se modificara, como desean los vinicultores españoles, nuestro comercio con Inglaterra aumentaria de una manera extraordinaria.

El tratado de comercio entre Francia é Inglaterra, que rige desde 1860, favorece de una manera indirecta, á pesar de su aparente igualdad, la importacion en la Gran-Bretaña de los vinos franceses, con perjuicio de los españoles, italianos y portugueses. Porque la mayor parte de nuestros vinos y los de Italia y Portugal tienen una riqueza alcohólica superior á los 26 grados Sikes, y los franceses no llegan á esa graduacion. Es decir, que mientras nosotros satisfacemos por gallon, dos y medio shillings, los franceses sólo pagan un shilling. Y no se prueba que existe igualdad de procedencias é igualdad de tarifa, porque dentro de esa pretendida libertad, más aparente que real, es imposible competir con la bonificacion que reciben en Inglaterra los vinos franceses.

Llevamos algunos años de reclamaciones en la prensa, en el Gobierno y en el Parlamento; sin embargo, la Gran Bretaña mantiene su tarifa, ya para proteger y fomentar la fabricacion de la cerveza y

alcoholes de granos, que le proporcionan valiosos ingresos al presupuesto, ya para avivar la importacion del vino de las colonias británicas, ya para pedir, solicitar y obtener de las naciones vinícolas concesiones arancelarias de subida importancia.

Quizás en 1869 fuese la ocasion más oportuna para reclamar concesiones y para conseguir variantes en la tarifa alcohólica, porque entónces la reforma arancelaria fué general para todos los países, y la Inglaterra estaba entónces muy satisfecha del proceder de las Córtes y del Gobierno español. Pero todo tiempo es bueno y toda ocasion oportuna, cuando se trata de los intereses de la produccion nacional y de los generales del país.

La union de los vinicultores puede hacer mucho. Sus trabajos, los del Gobierno y la accion mancomunada de España, Italia y Portugal, quizás consigan la victoria.

Hemos indicado que el comercio de exportacion, el más importante para la agricultura española, ha tenido en 1878, si se le compara con el precedente de 1877, una disminucion en sus valores de 23.051.946 pesetas. La diferencia de ménos no es grande; pero nos advierte la necesidad de vigorizar la exportacion al extranjero de nuestros caldos, de nuestras frutas y de nuestros cereales, removiendo todo obstáculo que se oponga á ese movimiento.

Fijémonos en los primeros meses de 1879.

COMERCIO DE IMPORTACION.

ARTÍCULOS.	Unidad.	PRIMER TRIMESTRE DE 1878.		PRIMER TRIMESTRE DE 1879.	
		Cantidades.	Valores.	Cantidades.	Valores.
			— Pesetas.		— Pesetas.
Algodon en rama...	Kilógs.	14.344.542	28.689.084	13.446.185	24.203.131
Lana en rama.....	"	519.771	2.065.658	398.550	1.153.542
Seda en rama.....	"	12.416	1.330.689	20.305	1.665.628
Ganados.....	Cabs.	8.347	464.208	14.471	630.792
Cebada, centeno, maíz	Kilógs.	487.545	97.509	16.899.851	3.379.970
Trigo.....	"	1.465.904	395.794	39.492.201	10.638.594
Azúcar.....	"	5.012.687	4.142.166	6.943.837	5.211.692
Aguardiente.....	Hects.	13.998	1.020.825	93.391	6.882.015
Vinos.....	Litros.	65.233	154.819	146.384	205.336

Durante los diez meses del año económico, ó sea desde 1.º de Julio de 1878 á 30 de Abril de 1879, la importacion de trigo extranjero ha sido de 75.643.823 kilogramos, y de harina 5.660.888, que representan valores: el primero, 20.423.831 pesetas, y la segunda, 2.292.058.

COMERCIO DE EXPORTACION.

ARTÍCULOS.	Unidad.	PRIMER BIMESTRE DE 1878.		PRIMER TRIMESTRE DE 1879.	
		Cantidades.	Valores.	Cantidades.	Valores.
			— Pesetas.		— Pesetas.
Aceite.....	Kilógs.	9.723.047	8.750.741	4.260.305	3.744.273
Aguardiente.....	Litros.	6.516.079	3.611.154	1.323.352	775.917
Esparto en rama....	Kilógs.	8.273.816	1.820.238	8.968.657	1.913.103
Naranjas.....	Mills.	1.191.269	3.060.304	1.682.909	26.926.544
Harina de trigo.....	Kilógs.	10.318.935	3.611.626	10.007.111	3.502.488
Trigo.....	"	9.324.490	2.516.611	717.795	193.803
Vino comun.....	Litros.	57.939.635	17.381.890	3.411.014	25.023.303
De Jerez y similares.	"	5.962.406	11.923.812	5.437.708	10.875.416
Generoso.....	"	2.404.623	3.606.934	3.271.075	5.006.612

Agrupando las cifras de la estadística, y relacionándola sólo con los vinos y los aceites, tenemos los siguientes datos, tan curiosos como interesantes.

Vinos exportados de España en los meses de Enero á Abril de 1879, á los países siguientes:

	LITROS.
A Francia.....	65.318.847
A Inglaterra.....	8.001.350
Al resto de Europa.....	16.773.626
Á la América española.....	20.419.810
Á la América extranjera.....	15.632.588
A la Oceanía.....	827.668
TOTAL.....	127.073.889

Aceite comun exportado en los meses de Enero á Abril, por las zonas que se expresan:

	Kilógramos.	Valores.
		— <i>Pesetas.</i>
De Canfranc á Murcia.....	1.364.360	1.227.022
De Almería á Huelva.....	2.561.395	2.260.245
Por los demás puntos.....	1.665.932	1.499.338
TOTAL.....	5,591.681	4.986.605

Tales son los datos oficiales. Pero existen otros que conviene producir, ya que son poco conocidos.

Veamos lo que se le ha asignado y lo que ha satisfecho en la Península é islas adyacentes la propiedad inmueble, el cultivo y la ganadería, durante los años económicos de 1873 á 1878; es decir, el gravámen de la contribucion territorial.

EXPRESION.	Cupos señalados.	Recaudacion en los 18 meses.
	— <i>Pesetas.</i>	— <i>Pesetas.</i>
1873-74.....	156.522.094	117.116.532
1874-75.....	164.610.326	133.898.279
1875-76.....	164.789.553	141.757.021
1876-77.....	164.986.957	150.937.265
1877-78.....	165.000.000	153.649.209

En este último quinquenio se observa un aumento visible de recaudacion, á causa del término de la guerra.

Los otros impuestos directos, como el industrial y el de derechos reales, que tambien afectan á la agricultura, ofrecen los siguientes resultados:

IMPUESTO INDUSTRIAL.

AÑOS.	Cupos señalados.	Recaudacion en los 18 meses.
	— <i>Pesetas.</i>	— <i>Pesetas.</i>
1873-74.....	21.468.904	19.079.816
1874-75.....	24.768.661	21.728.313
1875-76.....	26.376.636	24.106.477
1876-77.....	26.578.736	25.681.505
1877-78.....	32.265.588	31.598.317

IMPUESTO DE DERECHOS REALES Y TRASLACIONES DE DOMINIO.

1873-74.....	22.000.000	14.698.479
1874-75.....	22.000.000	16.620.700
1875-76.....	22.000.000	19.506.891
1876-77.....	17.000.000	20.805.290
1877-78.....	21.000.000	21.560.066

¿Cuáles son los dos impuestos indirectos que guardan una relacion directa con la agricultura? La renta de aduanas y la de tabacos.

Respecto á las aduanas, hemos expuesto los totales del comercio de importacion y de exportacion desde el año 1843, que conocen ya los lectores. Ahora bien; los ingresos de la renta de Aduanas desde 1868-69, ó sea desde la reforma arancelaria, son los siguientes:

AÑOS.	PESETAS.
1868-69.....	44.439.700
1869-70.....	51.720.599
1870-71.....	51.402.116
1871-72.....	59.912.039
1872-73.....	53.463.446
1873-74.....	56.910.078
1874-75.....	59.030.513
1875-76.....	70.836.164
1876-77.....	83.213.120
1877-78.....	88.637.390

La renta de tabacos ofrece desde el año 1845 los siguientes resultados:

AÑOS.	PRODUCTOS.	GASTOS.	LÍQUIDO.
1845.....	30.539.987	12.602.112	17.937.875
1846.....	34.714.225	17.640.860	17.073.365
1847.....	36.569.890	22.755.847	13.814.043
1848.....	38.404.767	13.841.515	24.563.252
1849.....	40.535.500	12.763.255	27.772.245
1850.....	44.010.937	11.794.920	32.216.017
1851.....	46.811.065	13.266.832	33.544.232
1852.....	47.151.832	13.187.547	33.964.285
1853.....	47.967.057	18.821.855	29.145.202
1854.....	50.117.540	20.846.142	29.271.397
1855.....	51.728.627	19.040.707	32.687.919
1856.....	55.777.172	22.545.267	33.231.905
1857.....	61.699.592	28.511.680	33.187.912
1858.....	66.061.740	37.530.640	28.531.100
1859.....	68.521.370	30.010.632	38.510.737
1860.....	72.721.570	29.105.945	43.615.625
1861.....	77.777.437	28.050.322	49.727.115
1862 y seis primeros meses de 1863.....	124.847.137	46.470.082	78.377.055
1863-64.....	88.961.287	31.129.442	58.831.845
1864-65.....	91.505.295	38.064.477	53.440.817
1865-66.....	90.502.955	31.194.160	59.308.795
1866-67.....	87.085.270	31.873.672	55.211.597
1867-68.....	80.164.967	20.691.10	59.473.757
1868-69.....	66.242.118	23.959.127	42.283.990
1869-70.....	56.130.793	23.974.873	32.155.919
1870-71.....	61.656.851	24.164.612	37.492.238
1871-72.....	69.841.922	24.498.540	45.343.781
1872-73.....	71.374.914	29.126.771	42.248.142
1873-74.....	64.249.582	29.371.540	34.878.042
1874-75.....	65.876.687	41.335.958	24.140.728
1875-76.....	78.776.875	44.243.549	34.533.326
1876-77.....	90.469.170	41.337.180	49.131.990
1877-78.....	97.590.236	41.432.616	56.157.620

Los datos anteriores se prestan, bajo el punto de vista agrícola, á diversas consideraciones.

Basta por hoy con indicarlos, recogerlos y consignarlos.

MODESTO FERNANDEZ Y GONZALEZ.

EL PRONTUARIO FILOXÉRICO

DEL SR. GRAELLS.

Si los innumerables servicios prestados á la ciencia, á la agricultura, al país en general por el Sr. Graells, no fueran bastantes para haberse captado las simpatías y el cariño de sus conciudadanos, bastaria para ello la última produccion de este eminente naturalista.

El Sr. Graells, desde el instante en que tuvo conocimiento de los desastrosos efectos que en Europa producía el maligno pulgon de la vid, conocido por *Phylloxera vastatrix*, se impuso la obligacion de estudiarle y de estar al tanto de los progresos del mal, como tambien de los medios de combatirle, ó al ménos de encerrarle en sus más estrechos límites, declarándose al par el centinela avanzado de la viticultura española, el defensor constante de la más rica produccion de nuestro suelo pátrio.

Cuando el destructor hemíptero empezó á sembrar la ruina de la clase viticultora de Francia y Portugal y era para España una amenaza, sus estudios é investigaciones se dirigieron á procurar la manera de cerrar nuestras fronteras al pulgon americano.

Confirmada la presencia de la filoxera en una de las más ricas comarcas vitícolas de España, en la provincia de Málaga, ha creído llegada la hora de dar á la estampa sus observaciones de gabinete, los estudios que ha practicado sobre el terreno, y así lo ha hecho.

Un volúmen de 61 páginas, tamaño 4.º ilustrado con dos láminas cromolitografiadas, que representan: la una, á la filoxera en sus diversas formas, y la otra, el ciclo del parásito y la difusion teórica de la plaga.

La obra del Sr. Graells no necesita ser recomendada; viene á cubrir el vacío que se notaba: viene á difundir los conocimientos más indispensables entre nuestros agricultores para que éstos puedan conocer, impedir y contener el mal.

En un lenguaje vulgar, por haber tenido presente que no iba á hablar con naturalistas, sino con personas cuya ilustracion no está versada en los minuciosos estudios que comprende la entomología, el Sr. Graells explica todo cuanto á tan destructor insecto se relaciona, y de tal manera, que hasta nuestros viñadores y guardas rurales podrán hacer en él un provechoso estudio de la plaga.

El libro que revisamos no nos dice que la filoxera pertenece al orden de los hemípteros, sub-orden de los homópteros y tribu de los afidios, estando comprendidos en el grupo de los chupadores y entre los que tienen metamorfosis incompleta. Y esto no lo dice, porque el Sr. Graells ha rehuido de toda definicion ó término científico, no por ódio á la ciencia, de la que es uno de sus más ilustres campeones, sino porque ha querido hacer, como ántes se dice, una obra para aquellos que no tienen su inteligencia versada en esta clase de estudios. ¿Lo ha conseguido? Veámoslo.

La filoxera, dice, es un pulgon que vive pegado á las raíces de la vid, chupando sus jugos y produciendo en ellas tales trastornos, que las mata. Su tamaño es bastante más pequeño que el del pulgon de la rosa y por su magnitud y forma aparente puede compararse al piojillo recién nacido de la liendre del pelo de la cabeza.

Aunque hoy se encuentra prohibida la importacion en España de plantas vivas, el Sr. Graells ha creído prudente reseñar las naciones de Europa que en la actualidad se encuentran infestadas, lo cual aplaudimos, porque, á pesar de la prohibicion que existe, no es fácil evitar que fraudulentamente se entren algunas; así los que tal cosa hagan saben al ménos dónde está el daño y procurarán no cometer la torpeza de comprar en puntos infestados para no tener entre sí el doble delito de infractor á las leyes y de portador del mal por las vías comerciales.

La explicacion del modo de difundirse ó de trasladarse el insecto de un punto á otro, como el de criar y procrear, ocupan su lugar en el *Prontuario* bajo las letras D y E del capítulo I.

A los males que produce el pulgon de la vid, modo de conocerlo y descubrirlo, síntomas que caracterizan la enfermedad filoxérica y períodos á que están subordinados, se contrae el capítulo II.

Para demostrar la importancia de este capítulo daremos una ligera idea de él, si bien circunscribiéndonos á la parte que juzgamos de más necesario conocimiento para nuestros agricultores.

Los síntomas que caracterizan la enfermedad no se demuestran exteriormente en el primer año, notándose al segundo que las plantas aparecen debilitadas, y si bien brotan como de ordinario, sus pámpanos son ménos robustos, como tambien los sarmientos, y más pequeños los racimos. Los progresos del mal en el tercer año de su existencia son tales que no dejan género alguno de duda: la cepa brota con dificultad al llegar la primavera; la longitud de sus pámpanos se reducen é igualmente las dimensiones ordinarias de las hojas., arrugándose y crespándose éstas por sus bordes: y por último, al cuarto año, la planta muere, si no en el invierno, al comenzar la primavera.

Descríbese tambien la manera de distinguirse los rodales ó manchones filoxéricos, en su marcha más regular y constante, resultando que las cepas del centro están completamente muertas. Las que forman al derredor (año 3.º de la invasion) próximas á sucumbir; las que le siguen (2.º año) se presentan más lozanas, si bien demostrando ya la enfermedad, y las que rodean y limitan la mancha (año 1.º) vegetan normalmente.

Al capítulo II corresponde tambien la narracion de lo que debe hacerse para evitar los males que produce la filoxera, ó por lo ménos contener su incremento y propagacion por las comarcas vitícolas.

No creemos necesario hacer indicacion alguna sobre estos puntos; el Sr. Graells recomienda los medios más prácticos y que con mejores resultados se han empleado en el extranjero.

El tercer capítulo, de los cuatro en que se divide el libro, puede considerarse como un resúmen de los puntos tratados en los dos anteriores, si bien en términos más concisos y en forma preceptiva. En él se dan reglas y consejos que conviene tengan muy presentes nuestros agricultores y aquellos funcionarios que por la ley de 30 de Julio de 1878, están encargados de la vigilancia de los viñedos.

El capítulo IV lo forma el pronóstico de lo que prudencialmente calcula el Sr. Graells podrá suceder si se generaliza la plaga filoxérica en nuestros viñedos.

Fundado en los estudios entomológico-climatológicos de la Península y en los hechos sobre la filoxera y otros afidios que la son congéneres, nos reseña los actos biológicos del insecto, observados en cada uno de los meses del año; investigaciones que deberán hacerse y procedimientos que se practican.

Como *anexas* trae la ley de 30 de Julio de 1878, dictada para evitar la difusion y propagacion de la filoxera y el convenio internacional de Berna del 17 Setiembre del mismo año.

Creemos haber indicado, si bien muy á la ligera, todos los puntos que el Sr. Graells trata en su libro y parecenos inútil hacer sobre ellos comentario alguno para demostrar á nuestros agricultores y á todos los llamados á entender directa ó indirectamente en la cuestion filoxérica, la utilidad que con la adquisicion de la tal obra podrán obtener.

Aquí daríamos por terminada nuestra mision si en el prospecto que tenemos á la vista, anunciando la publicacion citada, no encontráramos indicaciones que merecieran reseñarse.

El Sr. Graells ofrece para mayor facilidad del estudio práctico-comparativo del insecto, preparaciones microscópico-filoxéricas.

Tambien indica que, encargado de formar la lista de viticultores españoles que deseen adquirir semillas de vides americanas, pueden dirigirle sus pedidos ántes del próximo Setiembre, para que los comisionados que han de ir á recolectarlas á los bosques vírgenes de los Estados-Unidos, conozcan oportunamente la cantidad que deberán traer.

Reciban los agricultores y el Sr. Graells nuestro parabien; los primeros por tener en el libro que ántes hemos reseñado, una defensa más que oponer á la invasion filoxérica; el segundo, por haber dado á la estampa estudios tan prácticos y tan al alcance de nuestros viticultores.

L. N. QUINTANA Y MOSCOSO.



VIÑAS Y VINOS DEL MEDOC. (1)

SEÑORES:

Vengo á este sitio á cumplir un precepto legal; y al mismo tiempo me obliga á ello un deber moral que comprenderéis perfectamente, dado mi cargo profesional, que me pone en el caso de contribuir hasta donde me sea dable á que estas conferencias tengan todo el éxito posible; sintiendo que la escasez de mis fuerzas no me permita corresponder como quisiera á vuestra benevolencia, siguiendo las huellas de los brillantes discursos que aquí habeis oido de labios más autorizados.

El tema que voy á tener el honor de desenvolver es de suma importancia, y la tiene más aún en estos momentos, en que el comercio exterior de vinos de España vá adquiriendo el crédito que le corresponde y merece.

No ofrece completa novedad; porque aquí se han dicho ántes muchas y muy buenas cosas sobre *viñas* y sobre *vinos*; pero no se ha hablado de un ejemplo importante que tenemos al otro lado de los Pirineos. Me refiero á la viticultura y vinificación de la Gironda, en la zona del Medoc, que es una parte de dicho departamento francés, y en cuyas inteligentes prácticas voy á buscar ejemplos para la vinificación y viticultura de España. Mucho hay que aprender allí, sobre todo por el carácter que se dá á la viticultura y vinificación, que constituyen un objeto industrial basado en la ciencia, con todas las variaciones y todos los procedimientos adecuados para satisfacer los deseos y los gustos del consumidor. El tema es muy vasto, y mi trabajo tendrá que ser de condensacion para que siquiera registremos, como á manera de índice, algunos de los puntos más importantes.

Debemos empezar dando una idea de la situacion y condiciones del departamento francés de la Gironda, al S. O. de la nacion vecina, y entre las latitudes de 44°, 9', 48" y 45°, 35'.—Se halla limitado al Norte por el departamento de la Charente inférieure; al Este, por los de la Dordogne y Lot-et-Garonne; al Sur, por las Landas, y al Oeste por el Océano.

Comprende el territorio 1.008.588 hectáreas, distribuidas en los cultivos ó aprovechamientos siguientes:

(1) Conferencia agrícola del domingo 29 de Junio de 1879 pronunciada por el Sr. D. Eduardo Abela y Sainz de Andino, Ingeniero Agrónomo y Catedrático de Agricultura en el Instituto del Cardenal Cisneros.

	Hectáreas.
Tierras de labor.....	167.990
Viñedos.....	188.576
Praderas y huertas.....	90.328
Landas.....	125.227
Pinares.....	291.539
Encinares.....	63.745
Castaños y acacias.....	5.455
Lagunas.....	12.994
Estanques de peces.....	854
Edificaciones.....	16.611
Camino.....	18.716
Arroyos y ríos.....	26.553
TOTAL.....	1.008.588

En el conjunto del departamento, la vid ocupa sobre el 18 por 100 de la total superficie; á las tierras de labor sólo corresponde el 16 por 100, y la mayor proporcionalidad es la de los pinares, hasta 28 por 100. Veamos ahora la densidad del cultivo de la viña en los seis distritos del departamento.

DISTRITOS.	Total superficie.	Viñedos.	Proporción de viñas por 100 partes del territorio.
	— Hectáreas.	— Hectáreas.	
Bazas.....	148.899	9.214	6,19
Blaye.....	71.727	25.033	36,29
Bordeaux.....	444.825	58.947	13,25
Lesparre.....	133.729	14.541	10,87
Libourne.....	128.482	53.657	41,76
La Reole.....	80.926	27.184	33,59
TOTALES.....	1.008.588	188.576	

La calidad de los productos, sin embargo, modifica bastante el juicio que pudiera formarse de la proporcionalidad que he hecho ver; pues los distritos de Lesparre y de Burdeos comprenden toda la zona que lleva el nombre de Medoc; Burdeos tambien todas las gravas ó guijarros, y Bazas los más afamados vinos blancos de Sauternes: es la zona más rica en superiores viñedos, toda la que comprende esta ribera izquierda del Garona. Se halla en la ribera derecha de este río: Blaye, con su suelo accidentado y sus viñas en laderas; Libourne, participando de análogas condiciones de suelo y con sus notables viñedos de Saint-Emilion; por último, la extensa region de *Entre-deux-mers*, que es el territorio comprendido entre los ríos Garona y Dordofia, cogiendo algo de los distritos de Burdeos y Libourne, y todo el de La Reole.

El plano de los viñedos de la Gironda, que tenemos á la vista, indica con mayor claridad las expresadas regiones vitícolas.

El Medoc constituye una gran zona en figura de triángulo, cuya base, en el límite meridional, se extiende desde el Norte del golfo de Arcachon hasta Blanquefort ó hasta Bruges, y cuyo vértice es la llamada *Punta de la Grava*, frente á Royan, en la desembocadura del río Gironda. Este, con su afluente el Garona, forman el límite del Medoc, por el Este hasta cerca de Burdeos, y por el opuesto lado del Oeste, es el Océano el que limita á dicha zona. Sólo una faja de 8 kilómetros de anchura, en la longitud total de 68 á 70 próximamente, forma la region de afamadas viñas en la parte oriental, limitrofe al río Gironda, desde St. Vivien hasta Blanquefort ó hasta Bruges: esta region presenta algunas suaves colinas cuya altura sobre el nivel del mar no pasa de 21 metros en el Bajo Medoc, y alcanza á 50 metros en el Alto Medoc, con inclinación general ó exposicion al N. E. y todo lo demás del territorio es llano, con suelo arenoso ó marismefío, no ofreciendo más que áridas landas ó bosques de pino marítimo.

El territorio del Medoc se considera como de formacion terciaria, descansando los antiguos aluviones sobre una capa de caliza grosera, con poco espesor y encontrándose bajo ésta las arcillas más ó ménos margosas y diversamente coloreadas. El verdadero suelo es silíceo y guijarroso, variable en el espesor desde algunos centímetros, en ocasiones, con mezcla de caliza (en los altos ó colinas) hasta 2 ó 3 metros de potencia (en los sitios bajos). Así se presenta en las riberas del Garona y Gironda, componiéndose de cantos rodados y arenas gruesas blancas, amarillentas ó agrisadas, con algunos fragmentos transparentes y cristalinos, que despues de tallados presentan el brillo del diamante.

Por tal disposicion y sobreposicion de capas, se comprenden las variaciones de suelo del Medoc, aún en cortísimos espacios, como acontece en casi todas las vegas extensas; no siendo de extrañar que junto á los sitios que producen los más selectos vinos haya otros que sólo den calidades inferiores, ó porciones de terreno enteramente estériles. En la region vitícola, sin embargo, apenas se vé ninguna superficie sin vegetación: donde no hay viñas existen árboles y praderas, frescas y lozanas en la época que hemos visto el Medoc (Agosto), dándonos la idea de ser una prolongada primavera la de este fértil territorio. Las aguas cruzan y circulan por todas partes en numerosos cauces de desagüe, que se dirigen hácia la ribera para darles salida. La frecuencia de las lluvias se gradúa en un dia lluvioso por cada cuatro, y la nebulosidad en un dia cubierto por cada cinco despejados: de forma que debe calificarse este clima y en general el del bordalesado como medianamente nebuloso y bastante húmedo. La temperatura media anual se fija en 13° á 14°, variando de 5° á 6° en Enero, á 22° ó 23° en Julio. Dominan los vientos del S. O. y del O., atrayendo la humedad del Océano hácia estas dilatadas costas. En el Medoc, especialmente, manifestándose sobre todo la anotada influencia del Océano y la del río Gironda, cuya gran anchura llega á 5 kilómetros en Pauillac y á 10 en la ribera de Valeyrac, se comprende cuánto han de hacer dominantes las condiciones de un clima húmedo. La region agrícola se caracteriza gráficamente por el cultivo de la vid sin abrigos y por la explotación del maíz.

No terminaremos este punto de las influencias naturales, sin anotar los resultados de algunas levigaciones de las tierras en que se asientan afamados viñedos del Medoc

y otros distritos de la Gironda. Los debemos á datos allí recogidos y que nos merecen confianza.

		Caliza.	Sílice.	Arcilla.	Hierro.
Gravas del Medoc....	Pauillac (Lafite).....	1,40	81,60	11,20	5,80
" de Burdeos ...	Pessac (Haut-Brion).....	0,80	85,40	8,00	5,80
" de Ciron....	Sauternes (Iquem).....	1,40	69,00	23,80	5,80
Colinas del Dordoña..	Blaye (Lagrange).....	29,40	35,20	27,80	7,60
" "	St. Emilion (Belair).....	56,00	18,40	18,40	7,60

Es de notar tambien la influencia que ejerce el estado físico de las partículas terrosas en los productos de la viña, sobre lo cual se han hecho allí curiosos estudios. Hé aquí algunos:

LOCALIDADES.	COLOR.	VOLUMEN DE LOS MATERIALES.			NATURALEZA de los fragmentos.	APRECIACION DEL POLVO	
		DIÁMETROS en milímetros de				Al tacto.	A la lente.
Gravas del Medoc, en Pauillac (Lafite).....	Moreno rojizo.	5	3	0,5	Silíceos, redondeados y bruñidos.....	Muy áspero.....	A la lente.
		71	6	13			
Gravas de Burdeos, en Pessac (Haut-Brión).....	Gris claro.....	39	5	32	Silíceos, redondeados y bruñidos.....	Muy áspero.....	Granos principalmente angulosos y traslucidos.
		55	11	18			
Gravas de Ciron, en Sauternes (Iquem).....	Amarilloso.....	31	4	19	Calcáreo-silíceos.....	Aspero.....	Granos redondeados, traslucidos y pedreguñisimos.
		39	5	16			
Colinas de Blaye (Lagrange)..	Marron claro..						Granos blancos lechosos, bruñidos y sueltos.

Demuestra esto las variaciones en terrenos que más ó ménos favorecen mucho á los buenos resultados de la vid, y así mismo la conveniencia de cierta proporción de fragmentos minerales gruesos.

En concepto de Mr. Petit-Lafitte, distinguido profesor de agricultura de la Gironda, el resumen de las influencias que los suelos ejercen sobre las calidades de los vinos, se puede establecer de este modo:

1.º La *silice* ó la *arena silicea* obra sobre la ligereza, el aroma y la brillantez de los vinos.

2.º La *caliza* ó el *carbonato de cal* influyen sobre la fortaleza y mayor proporción de alcohol, como en la duración.

3.º La *arcilla* ó *silicato de alúmina*, parece garantizar cierta dulzura, atenuando las otras cualidades, fundiéndolas y armonizándolas.

4.º El *hierro* asegura la coloración y la duración de los vinos.

5.º El *humus* ó *mantillo natural* parece contribuir á embastecer los vinos, dándoles aspereza, y obrando consiguientemente sobre el color y mayor duración.

Volviendo á nuestra descripción de las condiciones generales, no debemos omitir que exclusivamente para el servicio del Medoc, hay un ferro-carril que llega hasta Verdun, y que frecuentemente conduce desde Burdeos numerosos viajeros, propietarios ó cultivadores de viñas, que se diseminan y extienden por todos los *chateaux* y más modestos caseríos que pueblan la campiña. Las villas son también numerosas, y es un magnífico espectáculo el que presentan los dilatados viñedos como alegre fondo del paisaje, y rompiendo la monotonía, salpicados bosques de castaños, de robles, de encinas, de pinos, de acacias, de mimbreras y frutales diversos, ó prados de fina yerba, ó landas ménos frondosas, y desde algunos puntos divisándose á lo léjos las caudalosas aguas del Garona ó del espacioso río Gironda, que surcan continuamente porción de vapores ó buques de más alto bordo.

La propiedad se halla bastante dividida en el Medoc, efecto consiguiente al gran precio de los vinos y del terrazgo que los produce. Las mayores fincas no suelen pasar de 200 á 300 hectáreas, y según lo que hemos podido juzgar, los más extensos viñedos no suben de 70 á 90 hectáreas; hay bastantes de 20 á 30 hectáreas y más numerosas de 4 á 5 solamente. Se hace la distinción mencionada de Alto y Bajo Medoc: el primero comprende unos 30 municipios (*communes*), y el segundo ó Bajo Medoc, 18. Tales denominaciones de *Alto* y *Bajo* se refieren á la situación de las dos comarcas con respecto al curso del río; pero los sitios más altos ó de mayor altitud, se encuentran hácia el Sur del Medoc y al opuesto extremo cerca de Lesparre. En el Alto Medoc se califican de superiores los viñedos de Pauillac, St. Julien, Margaux y Canterac; algo ménos St. Estephe. En el bajo Medoc sobresalen Veleyrac y St. Christoly. Ascienden á unos 57.500 toneles (tonel de 9 hectólitros) la cantidad de vino que se obtiene por año medio, de este modo.

	CANTIDAD DE VINO	
	EN	
	Toneles.	Hectólitros.
Vifedos (Crus) clasificados.....	5.400	48.600
„ (Crus bourgeois) de primera.....	26.750	240.750
„ (Crus artisans et paysans) de segunda.....	22.150	199.350
„ (Palus) de terrenos pantanosos.....	3.200	28.800
TOTAL.....	57.500	517.500

Los vifedos clasificados son los que producen vinos superiores, distinguiéndose cinco clases; aunque bueno es advertir que esta clasificacion se juzga un poco anticuada, refiriéndose al año de 1855, desde cuya fecha los cambios de dominio han alterado bastante las determinaciones ó lugar correspondiente al mérito de ciertos vifedos; que ó han mejorado pasando á poder de propietarios más cuidadosos é inteligentes, ó bien han desmerecido por el efecto contrario.

Como primeros *crus* figuran desde 1855, sin haber desmerecido, Chateau Lafite, de los Sres. Rothschild, en Pauillac, y Chateau Margaux, del Vizconde O. Aguado en Margaux; pero se calificaba en la seccion de segundos crus el notabilísimo Gruaud-Larose-Sarget, del baron Sarget, en Saint-Julien, cuyos vinos compiten hoy en todos los mercados con los de Chateau Lafite, y entre los que pasaban por quintos crus, figura en la actualidad con mérito sobresaliente Lynch-Moussas, del Sr. Vazquez, en el mismo término de Pauillac. Notemos, señores, que son dos hijos de España los que figuran entre los productores de vinos más acreditados en el Medoc, siendo de este momento el celebrar su distinguido mérito y gran ilustracion.

Veamos ahora cómo se cultiva la viña en el Medoc y cuales variedades de uvas merecen concepto sobresaliente entre aquellos viticultores. La nota clasificada de los vifedos más explotados en la Gironde es como sigue:

Cepas dominantes ó típicas. . .	Cepas de vino tinto.	Gravas.	1 Cabernet ó Vidure.
		Colinas.	2 Malbeck.
		Palúdicos.	3 Verdot.
Cepas accesorias ó conjuntas. . .	Cepas de vino blanco.	Gravas.	4 Sauvignon.
		Colinas.	5 Semillion.
		Llanos-altos.	6 Enrageat.
	Cepas de vino tinto.	1 Merlot.	
		2 Mancin.	
		3 Tarney-coulant.	
4 Teinturier.			
5 Srrha.			
6 Massoutet.			
Cepas de vino blanco.	7 Rochalin.		
	8 Muscadelle.		
	9 Blanc-doux.		
	10 Pruneras.		
	11 Blanc-aba.		
	12 Blanquette.		

Dos palabras sobre el origen ó tradicion de estas principales castas:

1. Cabernet.—Se cree es la planta denominada *Biturica* en Italia, con gran fama por los tiempos de Columela y de Plinio. Es muy antigua en el Medoc.

2. Malbeck.—Parece ser una variedad introducida en el bordalesado por la familia Malbeck, y originaria del país de Cahors.

3. Verdot.—Se juzga procedente de los viñedos existentes en la ribera derecha del Garona hasta Montferrand.

4. Sauvignon.—Es probable sea bordalesa y sus condiciones son esencialmente meridionales.

5. Semillion.—El nombre que algunos le dan tambien de St. Emilion hace creer que es variedad bordalesa.

6. Enrageat.—Cepa excelente para la obtencion de aguardiente, y reconocida con diversos nombres en varios puntos de Francia.

La asociacion de los diferentes vidueños ó variedades de vides no es constante en todas las fincas, acomodándose, como se concibe, à las experiencias hechas y resultados obtenidos en cada terreno. En Gruaud-Larose-Sarget, por ejemplo, las proporciones son como sigue:

	Proporcion por 100 vides.
Cabernet-Sauvignon (1).....	50
Cabernet-gris.....	25
Malbeck y Merlot.....	25
TOTAL.....	100

En Grand-Moussas, del Sr. Vazquez, se estima mejor la mezcla siguiente de vidueños:

	Proporcion por 100 vides.
Cabernet-Sauvignon (1).....	55
Cabernet-blanc.....	10
Malbeck.....	15
Merlot ó Merlau.....	15
Verdoc.....	5
TOTAL.....	100

(1) Subvariedad del Cabernet, que merece el más distinguido aprecio y notable preferencia en los viñedos del Medoc. Tambien se le llama *Petit Cabernet*.

La plantacion de viñas en el Medoc se hace de varios modos, siguiendo los diversos métodos conocidos, en cuyos detalles no entro porque son muy largos y no me es posible hacerlo en el tiempo de que dispongo.

Se plantan las viñas, por término medio, á 68 centímetros en los terrenos ligeros, sueltos y permeables, y á unos 50 centímetros próximamente en los terrenos más compactos y arcillosos. La postura se hace á brazo y tambien á barra en los terrenos de fondo: en los terrenos en que puede hacerse bien se practica con el arado, haciéndolo funcionar despues de rota la corteza del terreno con un escarificador. El método consiste en usar un arado de vertedera ordinaria y detrás otro de subsuelo, cuando éste no se quiere sacar á la superficie; pero lo general es que sea con arado de esos que tienen una alta vertedera y consiguen traer el subsuelo á la superficie.

Voy ahora á hacer indicacion de una práctica curiosa que verifica un español, un compatriota nuestro avecindado en el Medoc, y que es uno de los capitalistas más fuertes de aquella comarca; me refiero al ya citado D. José Vazquez.

Ordinariamente la plantacion de viñas del Medoc se verifica de 0m,90 á 1,20, de modo que da unas 10.000 cepas por hectárea. Pues él planta los sarmientos á medio metro con el objeto de tener más facilidad para reponer las vides, y al mismo tiempo, para tener en el terreno que le sirve para la plantacion de las viñas, como un gran vivero, á fin de conseguir cierta ganancia que le compense en parte de los gastos producidos. Esto asegura que le produce el anticipar la fructificacion general de las viñas, porque de ese modo tiene completamente cubiertas las marras.

Me ha parecido curioso el hecho y lo he citado por referirse á una persona que merece un recuerdo de nuestra parte; puesto que se trata de un español que allí reside y que dá fama á la vinificacion de Burdeos.

Pero debo hacer una observacion que está relacionada con una porcion de cuestiones que hoy se hallan sobre el tapete; me refiero al gran número de vides que se ponen en el Medoc, y eso que no es el punto donde más se plantan, pues hay departamento francés donde se ponen 76.000 vides por hectárea. Esto es convertir en un microscópico arbusto una planta como la vid, que adquiere gran desarrollo: ejemplo de ello es la célebre parra de Hampton-Court en el invernáculo de Lóndres. ¿Y puede creerse que impunemente se contrarian las leyes de la naturaleza, muilando un árbol corpulento hasta el punto de convertirlo en una planta miserable? Es evidente que no. ¿Por qué lo hacen?

Porque las condiciones de humedad y temperatura benigna producen una exuberante vegetacion herbácea que contraría la florescencia. Es, por tanto, necesario colocar la planta en condiciones que la permitan florecer y fructificar. Poniéndose las vides, como en el Medoc, tan cerca unas de otras, las raíces se estorban y las plantas se debilitan: ¿qué extraño es que la vid llegue á ser atacada por una porcion de enfermedades? ¿Qué extraño es, digo, cuando el mismo oidium, que se ha conseguido dominar en España, allí se desarrolla de un modo alarmante? Este es ahora el más terrible castigo de los viticultores del Medoc, con la amenaza de la filoxera y de otras plagas que ya preocupan, como sucede con la *anthracosis* ó negrura de las vides, que es una especie de enfermedad carbuncosa. Todas son, en mi concepto, efectos de la debilidad de las cepas, producida por la exageracion en buscar máximos rendimientos de uva.

Las filas de cepas no pasan de 50 á 90 metros de longitud, á fin de poder realizar todas las operaciones del cultivo. El tronco no se eleva á mayor altura de 0^m,15 á 0^m,20; de tal suerte que al dar la labor de cerrar la viña, queda la cepa cubierta de tierra y solo los brazos al exterior. Las arman en la forma que se conoce con el nombre de *cordones horizontales*, apoyando las vides sobre varas de castaño ó pino, colocadas horizontalmente y no dejando los brazos á mayor longitud de 0^m,45, para evitar la confusion entre los brazos de unas y otras. Este sistema tiene una ventaja y por eso no lo varían: por ese método se consigue que el fruto reciba suficiente cantidad de aire y de luz, y tenga además una proporción sacarina adecuada al objeto que se proponen.

En Barcelona se han hecho algunos experimentos, citados por un amigo mio, que ha dado alguna conferencia sobre vinos espumosos; y de esas experiencias resulta que en las cepas armadas formando cordones horizontales, la riqueza sacarina de la uva es menor y en cambio fructifica más la vid: son dos circunstancias importantes para los viticultores españoles, porque hoy que el gusto, bien ó mal entendido, prefiere los vinos de poco cuerpo, poco alcoholizados, para el consumo ordinario, importa no sólo tratar de aumentar la fructificación en lo posible, sino, además, no exagerar la riqueza alcohólica, que dá por resultado vinos poco apreciados en el comercio.

La campaña vitícola empieza en el Medoc con la poda: lo mismo sucede con el centro vitícola que disputa el triunfo de perfeccionamientos á la Gironda y al Medoc, que es Jerez; donde el cultivo se verifica con demasiado lujo, no reparando en gastos, lo cual es un inconveniente; pero que por lo demás es buena escuela para muchísimos países de Europa.

Después de la poda se sujetan los sarmientos á los apoyos horizontales y luego se procede á dar las varias labores, que se reducen á cuatro. Todas se dán con arado, y voy á deciros una cosa que llama la atención. No sólo se dan con arado, cuando la equidistancia no es más que de un metro, sino que se dan con yuntas de bueyes muy corpulentos (1), que parece imposible puedan caber en el espacio de un metro. La operación es muy sencilla: un buey entra por un interlío, el otro por el inmediato, dejando en medio una línea ó liño de cepas, y el arado, que es de cama curva y timonero, viene á entrar en el interlío sin hacer daño alguno. Yo he visto hacer esta operación en Agosto, es decir, cuando las viñas están en todo su vigor.

La primera labor se verifica en Febrero ó Marzo, con el arado que llaman *Cabat*, y tiene por objeto *abrir la viña*, ó sea formar un lomo en el interlío, y como el arado no puede alcanzar al espacio que hay entre una y otra cepa, se dedican algunas mujeres á echar la tierra que queda del caballo sobre el lomo. La segunda operación, que se hace con el arado *Courbé*, tiene por objeto cerrar la viña y se verifica generalmente en Abril. La tercera labor se hace en Mayo, ántes de florecer la viña, y tiene por objeto abrirla de nuevo, removiendo la tierra de uno á otro lado. La cuarta labor se hace con arado curvo, de Junio á Julio, y algunas veces se practica hasta en Agosto.

No puedo hablar de los dos azufrados que se hacen en el Medoc, para contrarestar

(1) Cada yunta de estos bueyes suelen costar 1.500 francos.

el *oidium*, ni de otros trabajos que tienen por objeto sacar los racimos en agraz, enterados con la cuarta labor; y ménos de la persecucion de los insectos, porque todo eso me llevaria muy léjos del objeto que me propongo.

Voy á decir algo sobre la operacion importante de la vendimia, la cual se verifica más ó ménos pronto, segun las condiciones del año: cuando más se anticipa es á primeros de Setiembre, y cuando más se retrasa es á primeros de Octubre. Tienen un perfecto conocimiento para coger la uva en el estado que convenga, segun se proponen hacer un vino fino y acidulado, como el frecuente del Medoc, ó un vino licoroso como el de Sauternes.

De todas suertes, y especialmente en el Medoc, se forman cuadrillas de operarios de 12 á 15 individuos cada una: estas cuadrillas van con un capatáz, y regularmente las mujeres y los chicos, son los que cortan los racimos y al mismo tiempo los espurgan de todas las uvas pasadas y de las que no ofrecen condiciones apropiadas para el objeto: es decir, pasadas ó dañadas. Van llenando unas especies de tinetas de madera, cuya capacidad viene á ser de 15 á 24 litros. En esto se vé otra analogía notable con las prácticas de Jerez; y yo puedo notar y notaré otra porcion de prácticas iguales, tanto en la construccion de lagares como en otras cosas, sin que yo sepa á punto fijo dónde ha estado la copia.

Estas tinetas las conducen al camino más próximo, donde está el carro con las portaderas, que tienen una capacidad de 50 ó más litros, y desde aquí se conduce la uva, en las mejores condiciones, al caserío, ó sea á la casa de la viña.

Y empieza la parte correspondiente á la *vinificacion*. La uva se lleva á los lagares, que son de madera: una batea cuadrada de 2 á 3 metros de lado, con falcas de 20 á 30 centímetros de altura, y elevadas á 66 centímetros del suelo. Identidad completa con los lagares de Jerez.

Tres dependencias tienen todos los llamados *Chateaux*, bien montados, que se dedican al cultivo de la vid, que son á saber: la dependencia llamada *pressoir ó cuvier* que es el *obrador de vendimia* ó el *cocedero*, y distingo tales nombres porque hay á veces separacion de unos á otros departamentos; el 2.º *chai*, ó sea la bodega de barricas, y el 3.º es el que llaman *cellier*, ó sea la bodega de botellas. Algunas veces se confunden bastante estos nombres.

Ahora, ántes de entrar en la descripcion de las dependencias, debo indicar dos cosas que son importantes.

Lo primero que se hace con la uva es desgranarla; operacion que se verifica por todos los métodos que se conocen en el mismo Medoc; pero voy á indicar los más generales.

Consiste el más sencillo en el empleo del *baston ó tridente* (figura 14), con el cual un operario menea y remueve los racimos echados en un cubo ó tina, que debe llenarse sólo á la mitad ó á una tercera parte. A medida que el desgrane se efectúa, se vá separando á mano el escobajo.

El método más usado y que se considera como más espedito en el Medoc, es el que consiste en hacer uso de un enrejado horizontal, sea de hierro ó de madera, rodeado de un bastidor correspondiente y que se coloca sobre cuatro piés de un metro de altura en el mismo lagar (figura 15). Los racimos se van echando sobre tales cribas, y dos ó tres operarios, con las manos ó con pequeños rastrillos de madera, agitan y



Fig. 14.—Desgranado por medio del tridente.



Fig. 15.—Método para desgranar la uva con cribas en el Medoc.

frotan los racimos, para hacer pasar las uvas á través de las mallas de la criba, y separar el escobajo. Despues de caer el zumo exprimido en los lagares, se conduce por medio de canales ó de otro procedimiento (porque hay muchos) á las cubas de fermentacion.

Hay distintas opiniones y se cuestiona acerca de si conviene ó no desgranar; pero esto depende del producto que se desea obtener. Si se quiere un vino fino y la uva está en buenas condiciones de madurez, conviene desgranar para no embastecer el vino: si se espera un vino flojo ó demasiado licoroso, se debe dejar alguna raspa: en los dos extremos conviene dejar con escobajo una parte de la cosecha, porque de este modo se favorecen las condiciones de la fermentacion y se obtiene un resultado más provechoso, evitando que los vinos enfermen y asegurando mejor su conservacion y su buen cuerpo.

De seguida entra la incubacion ó colocacion del zumo en las cubas, añadiendo la cantidad de casca (hollejos y pepitas) que se considera oportuno, y empieza la fermentacion tumultuosa del mosto; porque debo notar que en el Medoc, generalmente no se pisa la uva. Hay partidarios de la pisa, aunque son pocos; porque dicen que mediante ella, se obtiene más cantidad de vino de primera. Esto no deja de ser una ilusion, como trataré de hacer ver despues, porque el orujo absorbe zumo en las cubas, y por consiguiente el argumento es de poca importancia. En cambio, los partidarios de no pisar dicen que el vino aclara, se forma más pronto y adquiere definitivamente sus buenas condiciones, cuando no se hace una segregacion tan completa de los principios contenidos en la uva. Yo no resuelvo la cuestion en pró de una ni de otra parte; la planteo tal como ellos la indican y creo que por lo ménos, deben hacerse ensayos en nuestro país acerca de esto.

Dije que muchas veces el *obrador de vendimia*, ó sea el sitio de los lagares, está separado del *coccedero*, porque en efecto hay algunos viticultores que creen que para hacer más uniforme la temperatura de ese coccedero conviene ponerle en el piso inferior y los lagares en el superior; pero lo general es que ocupen el mismo departamento, la misma nave, las prensas, los lagares y las cubas de fermentacion. De una suerte ó de otra, hay lagares fijos y lagares móviles, que se deslizan á lo largo de una vía férrea para verter más fácilmente el zumo: hay tambien lagares de doble fondo, siendo el primero agujereado para conseguir que no estén en contacto la casca y el mosto.

Cuando el mosto obtenido se deposita en las cubas de fermentacion, que vienen á tener una capacidad de 60 á 180 hectólitros cada una, y que son de madera de encina, como vosotros sabeis, entónces se tapan las cubas. Las hay de doble fondo y doble cobertera, hermética y no hermética; pero siempre bajo el principio de que la hermética sea un aparato que deje escapar el ácido carbónico que se produzca.

No puedo detenerme en esta cuestion, porque el tiempo apremia. Unicamente os diré que los viticultores del Medoc están por la fermentacion un tanto abierta, sin cobertera hermética, dejándola durar unos quince dias por término medio. Con cinco han obtenido algunos buenos resultados; pero el término medio se gradúa en unos quince ó veinte dias y el momento que se aprovecha para sacar el vino es cuando cesa la fermentacion tumultuosa y se enfrían las cubas. Entónces se procede á distribuir el mosto en las barricas, ó sea á sacar de turbios.

Debo indicar tambien que en el Medoc se hacen cuatro clases de vino. El que llaman de 1.^a es el que se obtiene de las viñas viejas y de los majuelos situados

á una exposicion favorable del Mediodía, donde la uva madura mejor; vino de 2.^a es el que se obtiene con las cepas de los demás majuelos; vino de 3.^a es aquel que resulta de los turbios del fondo de las cubas, en mezcla con los zumos de prensa ó agua-piés, y vino de 4.^a ó *piquette*, es la bebida acidula que resulta de macerar en agua el orujo prensado, dejándolo cierto tiempo en las mismas cubas. Las dos últimas clases se consumen sólo en el interior de la finca.

La bodega de las barricas debe estar muy próxima al cocedero, para que, como comprendéis, el vino se aíre lo ménos posible al trasegarle, desde las cubas de fermentacion á la bodega. La longitud de esta bodega es proporcionada á la importancia de las cosechas, bastando en todo caso la anchura de 7 á 8 metros, para poder colocar cuatro filas de barricas, ó sea dos á los costados y otras dos en medio, de modo que queden entre éstas y las laterales dos calles para el paso, de 1^m,50 cada una. Las barricas descansan sobre pares de laigueros ó gruesos maderos (*tins* en el Medoc), disposicion idéntica á las llamadas *escaleras* en las bodegas de Andalucía; de tal suerte, quedan dichas barricas elevadas de 0^m,15 á 0^m,20 del suelo. Para aprovechar el sitio se colocan varias andanas de barricas, unas sobre otras; las del vino nuevo ó del año ocupan la parte inferior sobre las escaleras, por ser las que exigen más repetidos cuidados; las de añadas anteriores forman la segunda, tercera y áun cuarta andana.

Las barricas se van llenando sucesivamente, haciendo el trasiego con unas jarras grandes que generalmente conducen dos operarios, sacando el vino á través de una tela metálica, para que salga completamente claro, y entónces se dejan tapadas las barricas con un tapon de madera de 0^m,10 de largo que llaman *bonde*, y que se deja flojo para atender al frecuente rellenamiento de las barricas, que tiene lugar durante el primer período, y que viene á hacerse de tres en tres ó de cuatro en cuatro dias.

Los vinos se crian en las barricas (1) durante tres ó cuatro años: en el primero se le dán el mayor número de trasiegos; el 1.^o en Marzo para *desliar*, echando el vino en barricas limpias, aguardentadas primero y azufradas convenientemente despues; el 2.^o se hace en Junio, al florecer la vid; el 3.^o desde Setiembre hasta Noviembre.

Al segundo año, se hacen dos trasiegos únicamente; al tercero otros dos, y si se prolongase la permanencia del vino en las barricas (lo cual depende de que esté más ó ménos limpio) se verifica tambien el cuarto haciendo las operaciones necesarias de trasiegos y clarificaciones.

Algunas partidas de vino se venden al tercero y al cuarto año, sin embotellar; y aqui tengo una nota tomada en Gruaud-Larose-Sarget, que lo demuestra y que viene á indicar la falta de las partidas correspondientes á los años de 1866, 67 y 71. De la nota de ventas de botellas que me entregaron en dicho viñedo resulta lo siguiente:

(1) La capacidad de cada barrica es la de 225 litros.

BODEGA DE CHATEAU-GRUAUD-LAROSE-SARGET.

VINOS EMBOTELLADOS.		FRANCOS.
Gran vino de 1865 por botella.....		12
v.	" 1865 " b.....	6,52
Gr. v.	" 1868 " b.....	8
Gr. v.	" 1869 " b.....	7
v.	" 1869 " b.....	4
Gr. v.	" 1870 " b.....	8
v.	" 1870 " b.....	4,50
Gr. v.	" 1872 " b.....	3,50
Gr. v.	" 1873 " b.....	3,50
Gr. v.	" 1874 " b.....	6
v.	" 1874 " b.....	4
Gr. v.	" 1875 " b.....	5
v.	" 1875 " b.....	3,50

¿Por qué no embottellan el vino en algunos casos? Por una razon muy sencilla: porque cuando el vino no adquiere las cualidades correspondientes á un alto precio, no puede servir de base á la exportacion, y entónces se dedica al consumo de otra clase, ó sea del interior.

La exportacion acreditada de los vinos del Medoc en Inglaterra se hace por los viticultores: es una conquista que éstos han conseguido haciéndose independientes de los comerciantes de Burdeos; y debo llamar la atencion sobre esto, porque es lo que los viticultores de Jerez no pueden remediar. Hace tiempo están sujetos á los extractores que, con un perfecto derecho á mi juicio, mandan el vino á Lóndres; creyéndose allí, al ver la marca, que procede de Jerez, cuando en realidad no es así, y resulta que mientras aparece grande la exportacion de Jerez, es escaso el consumo de los vinos que proceden realmente de la campiña jerezana, y tengo algunos datos para demostrar esto en otra ocasion.

Cuando llega el caso de embottellar, las botellas se tapan perfectamente y se colocan en el llamado *cellier*, que es una bodega especial, cuya temperatura se procura que sea baja y uniforme. En la bodega hay vasares en que se van colocando las botellas tendidas y generalmente se conservan allí los vinos del Medoc unos diez años; pero debe hacerse notar que en ocasiones los vinos de añadas posteriores valen más que los de añadas anteriores, lo cual indica las variaciones en los resultados de calidades, y áun tambien que no es el mejor procedimiento el de dejar los vinos en botellas.

La lista de Gruaud-Larose-Sarget, ántes leida, demuestra lo que digo en el precio superior de los vinos de 1874 con respecto á los del 73 y áun del 72.

He dicho ántes que una viña en el Medoc es una verdadera fábrica de vinos; allí el objeto no es tal ó cual procedimiento; el viticultor bordelés está dispuesto siempre á la variedad de procedimientos, y este es su más inteligente trabajo y su base de prosperidad. En idénticas circunstancias pueden hacerse diversas clases de vinos, y por eso

hoy mismo no tienen inconveniente en aceptar muchas vides procedentes de América, porque están persuadidos de que con unas u otras vides pueden obtener resultados análogos mediante su inteligente discernimiento.

No es dudoso lo que influye un buen vidueño; pero tampoco se debe desconocer lo que ciertas cualidades se modifican por otras condiciones y aun por el cultivo.

Es cierto que un vino moscatel es moscatel lo mismo en Castilla que en Andalucía, pero no es el mismo moscatel; ni el albillo tiene en todas partes las mismas condiciones, porque éstas se modifican mucho por las acciones del clima y del terreno.

Hay además otra cosa: el injerto no varía las condiciones esenciales de la uva: esto no puede dudarse, teniendo en cuenta que no se han alterado las más selectas variedades de peras injertadas sobre membrillo. El injerto no altera las condiciones de la calidad; lo que hace es aumentar el volumen, mejorar bajo este y otros conceptos; pero no alterar las condiciones de la variedad, porque no pueden alterarse: el injerto hace el mismo efecto que una ligadura, la cual obra mecánicamente.

Con lo que he dicho queda demostrado que en el Medoc hay mucho que aprender en cuanto al cultivo, por la economía y perfección de los procedimientos; hay que aprender en cuanto a la vendimia, que hasta hace poco se practicaba en España a virtud de bando de los alcaldes, y claro es que por más que esa medida estuviera aconsejada por la falta de seguridad en los campos, no podía hacerse la vendimia de esa suerte en buenas condiciones; hay que aprender en cuanto a la elección de vasija de madera con exclusión de las tinajas de barro, y no ménos en dirigir la fermentación tumultuosa, que demasiado prolongada, causa graves daños; hay que aprender mucho en los oportunos trasiegos, y en fin, debe aprenderse en satisfacer los gustos variables del mercado, hasta modificando, según convenga, los tipos de los vinos.

Pues qué, ¿se debe juzgar permanente esa preferencia que hoy se da a los vinos tintos? ¿Qué da la tintura del vino a la organización humana? Nada. Pues si no da nada, si no tiene cualidades higiénicas, ¿no se comprende que esa preferencia es un capricho que puede alterarse el mejor día? Hay muchos a quienes gusta más el vino blanco; yo, por ejemplo, lo prefiero a los tintos, los cuales no me sientan bien, y creo que hay muchos como yo. De todos modos, repito que es una mera cuestión de gusto la preferencia que se da a los vinos tintos; el viticultor debe aprovecharla; pero debe también hallarse dispuesto a variar las condiciones de los vinos, cuando le fuere conveniente.

No creáis que la importancia del Medoc es de larga fecha; yo he buscado antecedentes respecto de este punto, no los encontraba en ninguna parte; pero hace poco lo gré que me enviaran (1) un almanaque francés publicado en el departamento de la Gironda, en el año 1860, y en él he podido encontrar datos positivos acerca del asunto. La importancia de los vinos del Medoc data de mediados del siglo pasado; no es esto decir que ántes no se conocieran los vinos de St. Emilion y otros puntos; pero esos vinos no alcanzaron el gran crédito de que hoy gozan, hasta que el duque de Richelieu fué nombrado Gobernador de la provincia de Guienne. Por esa fecha empezó también el crédito de los vinos de Jerez.

¿Por qué el resto de España y otras zonas de Francia no han logrado el crédito que

(1) Debo esta atención a mi buen amigo Mr. Leopoldo Laliman y Labrador.

Jerez y el Medoc? Puede esto obedecer á múltiples causas, que no es posible analizar en esta conferencia.

Sucede una cosa que conviene advertir; y es lo que acontece con el comercio francés, que actualmente se está verificando con tanto provecho para los vinos españoles. Hoy se cree que nuestros productos son llevados por los franceses por considerarlos superiores, y no es así: los llevan porque les hacen falta, como vinos de capa, porque no tienen bastantes vinos; pero no los quieren para el comercio que se hace en botellas: esto sería imposible. Los comerciantes franceses califican de defectuoso el vino español, y no les falta razón; y aunque no la tuvieran, los productores españoles deberían hacer todos los esfuerzos posibles para conquistar el mercado que hoy explotan los franceses. ¿Por qué no hemos de tratar de conquistar el mercado inglés y apoderarnos del mercado americano? Por ese camino marcha con notable éxito Cataluña, cuya exportacion en el quinquenio de 1865 á 1869 no pasaba de 200.000 hectólitos, y en cada uno de los años de 1875 y de 1877 ha superado en exportar más de *un millon de hectólitos*.

Cataluña monopoliza en el día casi por completo el comercio de España con América: á Cuba envía anualmente más de *medio millon de hectólitos*; la mitad próximamente á la República Argentina, y cantidades importantes manda al Uruguay y al Brasil. ¿Por qué no imitan esta conducta los viticultores de otras zonas de España?

Los Estados-Unidos de América suelen preferir los vinos de Jerez y sus comarcas limítrofes. Aquí tenéis un mercado apenas explotado; porque á pesar de sus progresos vitícolas, los habitantes de la Union americana beben principalmente cerveza y aguardiente. Si hay acierto en la fabricacion española, es seguro que consumirán mucho vino blanco, de buen cuerpo y cualidades sobresalientes.

Comprendo que estoy molestando mucho vuestra atencion; que me he extendido demasiado y que es necesario concluir.

El fomento y el impulso de la viticultura española en el día, está dado: las acertadas disposiciones del señor ministro de Fomento y del dignísimo señor director general de Agricultura han contribuido á ello con la Exposición vinícola nacional y con la feliz representacion que hemos obtenido en el último Certámen universal de París.

Pero yo creo que esto no basta, yo creo que las Exposiciones dan una idea algo incompleta del objeto: yo creo que al impulso promovido es preciso darle direccion, y esto no se consigue únicamente con recomendaciones orales. Los objetos agrícolas son eminentemente prácticos, los agricultores lo mismo que los viticultores (en el caso que nos ocupa) necesitan ver para creer, y esto no lo pueden hallar más que en escuelas prácticas bien montadas. Yo, por consiguiente, debo desde aquí hacer una súplica al buen deseo de las dignísimas personas que he citado, para que se ocupen en la medida que sea posible del establecimiento de escuelas prácticas de viticultura y vinificación.

Es verdaderamente lamentable lo que pasa en Jerez, por ejemplo, donde hay capataces de bodega que tienen una gran inteligencia práctica, inteligencia que no se puede conquistar fácilmente, y por la que llega el aprecio hasta pagar crecidos sueldos, con tal esplendor que parecerían exageradas mis citas, y sin embargo esa inteligencia tan bien remunerada es sólo práctica é imperfecta, y convendría en extremo asociarla con conocimientos científicos. Si la mayoría de los capataces de bodega no pueden adelantar porque no tienen conocimientos más profundos, ¿no es evidente que hace falta para

esos hombres, en esos distritos, una educacion adecuada? Yo no diré, porque sería muy largo, cómo esto se puede hacer; pero es indudable que la práctica debe estar acompañada de la ciencia, para ser suficientemente fructuosa.

Otro ruego para terminar, señores y señor director, es el que se refiere á una institucion que ha dado grandísimos resultados en Francia, cual es la de los grandes premios para los agricultores, y que yo al objeto que me propongo, reclamo aquí para los viticultores.

Persuadidos en Francia de que las Exposiciones no dan una idea completa del estado industrial con el objeto exhibido, porque se preparan para la Exposicion del modo que conviene, y á veces se ha dado el caso de que uno que no es productor se presente y obtenga premio en las Exposiciones, el Gobierno vá á buscar al productor donde tiene sus medios de produccion; reconoce las fincas, vé donde los resultados son mejores y donde los procedimientos son más adecuados, y entónces otorga el premio, bien en medallas, bien en metálico; pero siempre como corresponde. Ese compatriota nuestro que he citado, cuenta con orgullo una cuestion que tuvo acerca de una medalla de oro, que la opinion le otorgaba, y que el Jurado de la Gironda dudaba en concederle: la medalla de oro ofrecida por el Gobierno francés al mejor viticultor del Medoc. Luchó y patentizó su mérito y se dieron dos medallas para conceder una á nuestro estimado compatriota.

Cuenta esto el Sr. Vazquez con grande y legítimo orgullo, y es una de las condecoraciones que más le satisfacen.

Y, señores, á este propósito voy á hacer una última indicacion, que se refiere á cuáles sean esta clase de premios.

Muy meritorias son indudablemente todas las órdenes creadas, á virtud de las cuales se premian los méritos en España; pero el agricultor que tanto trabaja, el agricultor que contribuye tan largamente á las cargas del Estado, el agricultor que siempre está dispuesto al servicio de la patria con su sangre y su dinero, ¿no merece que de un modo especial tambien, se le recompense? ¿No merece que haya una condecoracion especial para premiar sus servicios? Yo creo que indudablemente los agricultores, por más que estimen mucho ciertos premios y condecoraciones, agradecerian mucho más una condecoracion especial de la agricultura.

De todos modos, sea por este ó por otros procedimientos, yo estoy seguro que las dignísimas personas que ocupan la alta direccion del fomento agrícola del país, contribuirán como lo han hecho hasta ahora y como seguramente están dispuestas á hacerlo, á que la agricultura continúe por el camino del progreso en que ha entrado, hasta que llegue á conseguir el mayor grado posible de prosperidad.—He dicho. (*Aplausos.*)

CULTIVO DEL MONIATO.

Respondiendo á nuestra invitacion el rico y entendido propietario de Benicarló, Sr. D. Antonio Alberich, ha tenido la amabilidad, que le agradecemos muy de veras, de prestarse con el mayor interés á remitirnos una bien escrita y detallada reseña del cultivo del *moniato*, tan extendido en su localidad, y suministrarnos plantas y frutos de los conservados para grabarlos, así como detalles para poder representar en planta y cortes trasversales los semilleros y bancos ó caballones en que tiene lugar el cultivo de asiento.

Dando las más expresivas gracias á tan celoso agricultor, insertamos con el mayor gusto su artículo, adicionándolo con el análisis químico del moniato, practicado con el mayor desinterés por el reputado profesor de química de la Universidad central, Sr. D. Manuel Saenz Diez.

CULTIVO DEL MONIATO EN BENICARLÓ.

Hará como unos veinticinco años que se introdujo el cultivo del moniato en las huertas de esta poblacion, y desde entonces ha ido en progresion ascendente.

Se cree que fué importado por primera vez desde Málaga, aunque este dato no puede considerarse como seguro.

Se cultiva esta planta en los diferentes terrenos de regadío de las inmediaciones de la poblacion y en menor escala en la inmediata de Vinaroz, prefiriendo los de carácter arenisco en capas medianamente gruesas ó profundas. Por lo general se siembra sin ninguna preparacion, despues de labrados los rastrojos, en la época que más adelante indicaremos.

Entre los distintos sistemas de cultivar el moniato en la localidad

se emplea el llamado de semillero, que es el que mejores resultados produce, y al que nos vamos á concretar.

Para formar el semillero se empieza por abrir una zanja de unos 25 centímetros de profundidad, 80 centímetros de anchura y de la longitud que se quiere y permite la nivelacion del terreno elegido; zanja en que se introduce una capa de estiércol repodrido, vulgarmente llamado, *hecho ya*. Dispuesta la cama de estiércol se colocan sobre ella, en posicion horizontal ó tendidos, los moniatos de siembra, que deberán quedar á 7 centímetros unos de otros, cubriéndolos con una tonga del mismo estiércol de la cama, que se recubre á su vez con otra de tierra desmenuzada de unos 7 centímetros de espesor. Se preferirán para la siembra, á los grandes y pequeños, los moniatos de mediano tamaño, pero sanos y bien conservados.

Terminada la siembra y allanada la superficie del semillero, se procederá inmediatamente á su riego, que se repetirá á los quince dias si no lloviese. Abril es la época de disponer los semilleros, á fin de que las plantitas que arrojan los moniatos estén en disposicion de ser trasplantadas de asiento desde el 1.º al 20 de Junio.

La figura 16 representa la planta de un semillero, en que se advierten los brotes que se han abierto paso hasta la superficie despues de la germinacion de los moniatos.

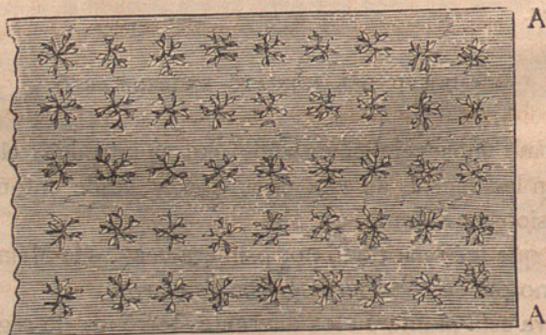


Fig. 16.—Planta del semillero.

La figura 17 indica un corte trasversal del mismo semillero, siguiendo la línea *AA* de la figura 16, en el que se distingue la estratificacion de las diversas capas. Empieza del fondo á la superficie

la cama de estiércol *B*; sigue la línea de moniatos sembrados *C*; continúa la tonga de estiércol *D*, que los envuelve y cubre, y termina con la de tierra desmenuzada *E*.

Llegada la época del trasplante, se escogerán primero los brotes ó tallos mejor desarrollados, que se conocen por el color rojo de sus cañas, los que se colocarán, con la parte adherida del moniato de que proceden, raíces y cepellon, en los puntos en que han de fructificar, enterrándolos á 4 centímetros de profundidad y quedando á 20 centímetros de distancia unos de otros en las dos líneas que se forman á derecha é izquierda de los caballones ó lomos, y á otros 20 del fondo de las regueras, zanjillas ó surcos intermedios. Ocho dias despues se hará otra nueva entresaca de los tallos que se hayan robustecido más, plantándolos como los anteriores; operacion que podrá repetirse ocho dias más tarde con los que queden en el semillero y ofrezcan condiciones para poder ser trasplantados de asiento.

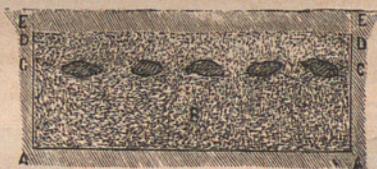


Fig. 17. — Corte trasversal del semillero, siguiendo la línea *AA* de la figura 16.

Una arroba valenciana de los sembrados en el semillero, suministra 1.200 tallos de trasplante.

Inmediatamente despues de cada una de las tres series de trasplantaciones que determina la eleccion de moniatos bien desarrollados, se aplicará un riego de pié, que deberá repetirse á los tres dias, y luego cada ocho, si no llueve. Las plantas agradecen mucho un riego de abono líquido á los quince dias despues del trasplante, el que se practica mezclando estiércol con el agua del riego, siempre que haya proporcion de hacerlo.

La figura 18 representa un tallo ó brote de los que se sacan del semillero y se trasplantan de asiento.

La figura 19 presenta un corte trasversal de la plantacion de asiento, en cuyos lomos ó caballones *A*, que miden 35 centímetros



Fig. 18.—Plantita de semillero para trasplante.

en la base y 25 de altura, se advierten las dos líneas de plantitas *C*, que hemos indicado. *B B* son las zanjillas intermedias que separan los caballones ó bancos.

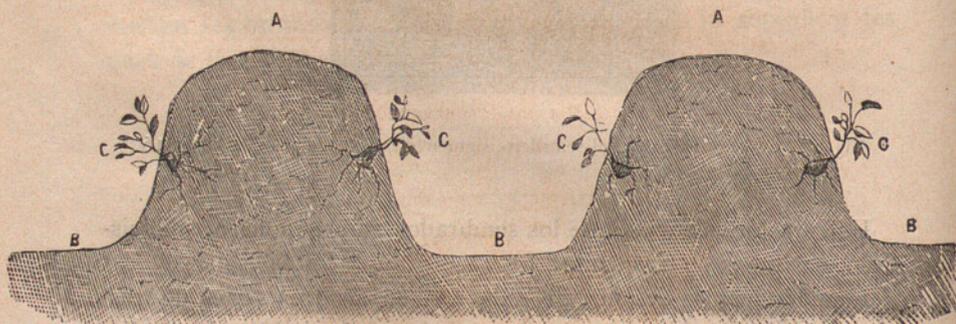


Fig. 19.—Corte transversal de la plantación de asiento.

Se procurará cardar ó rastrear los caballones para destruir la costra superficial que se forma en la tierra despues de los riegos, á fin de facilitar el desarrollo de las plantas. Tambien es conveniente socavar las ramas que se introducen en tierra, cuando la planta las extiende en todos sentidos, pues de lo contrario echarian raíces, absorbiendo los jugos que deben ir á los tubérculos.

Estos permanecen dentro de la tierra hasta Noviembre, en que se verifica la recolección, que suele rendir sobre 12.434 kilogramos por hectárea, término medio, ó 1.000 arrobas valencianas, á razón de dos ó tres tubérculos de dimensiones regulares cada planta, ó de seis á siete de los pequeños.

El peso máximo de cada moniato de los que se cogen en Benicarló es de 1 kilogramo, aunque los hay excepcionales de 1,200 y de 1,500 gramos; el medio, de 200 á 300 gramos y el mínimo de 100 á 125.

Las figuras 20, 21 y 22 representan las formas más comunes que afectan tales tubérculos.

La figura 23 representa en alzada una planta de moniato en todo su desarrollo, observándose los frutos en el corte trasversal del ter-

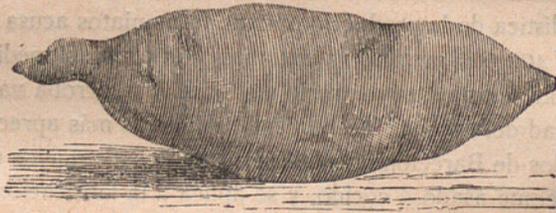


Fig. 20.—Moniato de 250 gramos de peso.

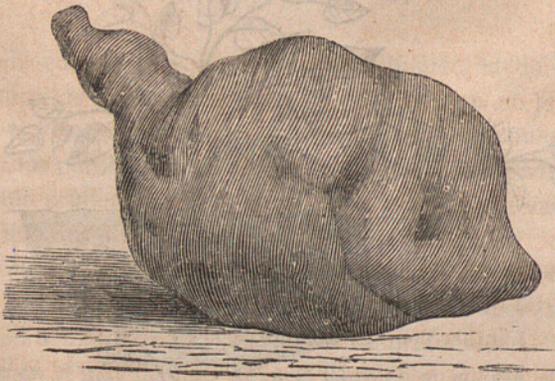


Fig. 21.—Moniato de 567 gramos de peso.

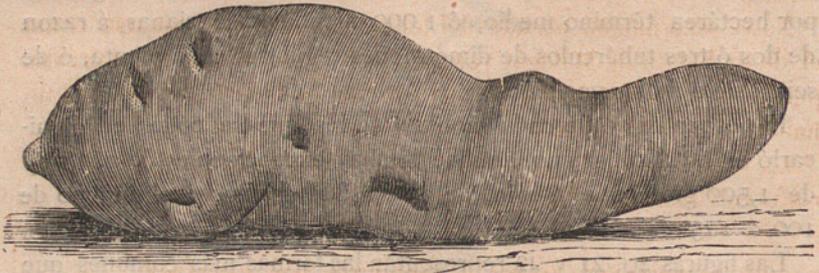


Fig. 22.—Moniato de 1,025 gramos de peso.

reno. El desarrollo máximo de las ramas llega alguna vez á 1,40 metros y hasta 1,60 metros.

La estadística de la producción anual de moniatos acusa en Benicarló unas 400.000 arrobas valencianas por término medio, ó sea 5.009.152 kilogramos, cuyo precio medio es 3 rs. arroba valenciana.

La calidad del moniato de Benicarló es de las más apreciadas en los mercados de Barcelona y Valencia, puntos de mayor consumo, en que se come asado ó cocido, y se aplica á la fabricación de dul-



Fig. 23.—Planta de moniato en todo su desarrollo.

ces ordinarios. La clase inferior se destina á la alimentacion de cerdos.

No se saca ningun partido del tallo, que podria emplearse como el de la batata de Málaga, valiendo casi tanto como el tubérculo, pues si bien lo comen los bueyes, no puede tener este uso por no haberlos en la localidad.

La mayor parte de la cosecha se consume en la provincia y el resto en Cataluña y Valencia.

CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS POR HECTÁREA.

GASTOS.	Reales.
Moniatos de siembra sin contar el abono.....	180
Cultivo	96
Escardas.....	96
Riegos.....	768
Recoleccion.....	144
<i>Total</i>	<u>1.284</u>
PRODUCTOS.	
1.006 arrobas valencianas, á 3 rs	3.000
<i>Beneficio por hectárea</i>	<u>1.716</u>

No puede considerarse como beneficio líquido la diferencia que resulta entre los gastos y productos, toda vez que no juegan en la cuenta ni el valor de la renta de la tierra, ni los impuestos que la gravan, ni las pérdidas que experimenta el fruto en la conservacion.

Se calcula prudencialmente en 93 rs. por hanegada valenciana el beneficio líquido, ó en 1.116 rs. por hectárea.

Desconsuela la no exagerada suma á que asciende el valor de los riegos en Benicarló; pero es muy lógico que así suceda, teniendo que sacar el agua á 15, 20 y 25 metros de profundidad, cuando van á perderse en el mar las que lleva el Ebro en su última etapa, y debieran utilizarse en esta provincia, si en España se diese importancia á la canalizacion de los rios, de la que sólo se habla en tiempo de

elecciones por el candidato que aspira al sufragio de los infortunados propietarios y labradores.

Se conserva el moniato en montones ó pilas, que se forman en Noviembre bajo cubierto y en paraje seco, guardándolo hasta Mayo del año siguiente, con sólo cubrir el fruto oreado ya, con esteras ó broza, á fin de que exude el exceso de agua y experimente un ligero principio de fermentacion.

De la nota del análisis practicado por el Sr. D. Manuel Saenz Diez, catedrático de química de la Universidad central, sobre el moniato, figura 20, resulta la composicion siguiente:

ANÁLISIS DEL MONIATO PRESENTADO POR D. DIEGO NAVARRO.

	Gramos.
Pesaba.....	567
COMPOSICION EN 100 PARTES.	
Agua.....	72,085
Compuestos albuminosos.....	0,578
Fécula.....	9,965
Celulosa, azúcar, etc.....	16,176
Cenizas.....	1,196
<i>Suma</i>	100,000
<hr/>	
Nitrógeno por 100 de sustancia fresca.....	0,09
Nitrógeno por 100 de sustancia desecada.....	0,32

Madrid 25 de Junio de 1879.—*Manuel Saenz Diez.*

Como el análisis ha recaido sobre el centro de un moniato conservado en pila desde Noviembre hasta primeros de Junio, que ha sufrido además una gran desecacion, expuesto á la temperatura ambiente de un despacho de Madrid hasta que se analizó, es de suponer que habria arrojado más agua habiéndolo practicado inmediatamente despues de la recoleccion.

ANTONIO ALBERICH.

CRÓNICA GENERAL

—

SUMARIO.

- I. La nueva ley de aguas.—II. La situación aflictiva de las provincias del litoral del Mediterráneo.—III. Utilidad de la Asociación de ingenieros agrónomos.—IV. Concurso de ganados en Segovia.—V. El paso de las mariposas y la plaga de orugas en las provincias de Valencia, Aragón y Cataluña.—Vides que lloran.—Casos curiosos de florescencia.—VI. Concurso de máquinas segadoras en la Escuela general de Agricultura.—VII. Valoraciones de los animales y sus productos.—VIII. Conferencias agrícolas.

I.

LA NUEVA LEY DE AGUAS.

Si el actual ministro de Fomento, señor conde de Toreno, se ha hecho acreedor á la consideración de los agricultores durante su infatigable y bien dirigida campaña en pró de los intereses rurales, promoviendo reformas de suma trascendencia en todos los ramos de su vasto departamento, y adoptando medidas para levantar el espíritu y mejorar la condición intelectual y material de los agentes del cultivo, la nueva ley de aguas que ha publicado la *Gaceta* es el mejor testimonio de su iniciativa y de la incansable laboriosidad con que le ha secundado el centro administrativo á cuyo frente está, así como la prueba más concluyente del interés que le inspiran las cuestiones de riego, las primeras y más capitales para salvar la agricultura española de la angustiosa crisis que la viene trabajando durante un largo período de años, y que concluiría por anularla en una gran extensión del más feraz territorio de la Península, si no se concentrase una gran fuerza de voluntad, y se acumulasen supremos esfuerzos para oponer un dique á la desesperante sequía que aflige á nuestra infortunada costa del Mediterráneo, y extiende su maléfico influjo á otras zonas que hasta ahora no habían experimentado los perniciosos efectos de la falta frecuente de lluvias.

Sin perjuicio de dedicar al asunto más detenidos trabajos, dada su inmensa importancia y trascendencia, para deducir la influencia que la nueva ley ha de ejercer en el desarrollo y prosperidad de nuestra sedienta agricultura, vamos á bosquejar las modificaciones introducidas en la antigua, en virtud de la autorizacion legislativa concedida al ministro de Fomento.

Salvas ligeras excepciones, los títulos y capítulos que comprende la nueva ley son en general los mismos de la antigua.

En el título primero se trata del dominio de las aguas terrestres.

En el segundo, de los álveos, riberas, accesiones, obras de defensa y desecacion de pantanos.

En el tercero, de las servidumbres.

En el cuarto, de los aprovechamientos.

En el quinto, de la policía de las aguas, comunidad de regantes, sindicatos y jurados de riegos, y atribuciones de la administracion en materia de aguas y de las de los tribunales.

Además, comprende la ley dos disposiciones generales: una de respeto á los derechos adquiridos, y la otra, sobre derogacion de las disposiciones anteriores que se opongan á lo que establece la nueva ley.

Las modificaciones introducidas en esta consisten en la supresion del título primero de la antigua, que trataba de las aguas de mar, y establecía principios relacionados con el derecho internacional.

La supresion de este título responde al pensamiento de que las prescripciones de la antigua ley figuren en la de puertos, que parece debe publicarse tambien, á juzgar por la autorizacion concedida en la de 20 de Diciembre de 1876.

La nueva ley, respetando y prohijando, por decirlo así, cuanto bueno contenia la antigua, se ajusta en términos generales al mismo método, claro y preciso, que todos reconocian, y que mereció los mayores elogios de cuantos la estudiaron. Sin embargo, se han introducido algunas variaciones que la mejoran, como por ejemplo, los artículos 13 y 14 que aparecen en la nueva, y se refieren á las aguas manantiales y corrientes, contenidas en tres artículos del capítulo 7.º, relativos al dominio de las aguas terrestres en general.

Se ha adicionado tambien al epígrafe del título segundo, los de *Obras de defensa y desecacion de pantanos*, que no figuraban distin-

tamente en el tercero de la ley de 1866, y que constituyen una modificación importante en la práctica.

La nueva ley fija de una manera general en los artículos 248 al 252, que forman el título décimo cuarto, las atribuciones del Ministerio de Fomento en materia de aguas, las de los municipios y gobernadores de provincias, efecto de sus acuerdos, recursos contra ellos, y plazos para interponerlos, así como la procedencia de la vía contenciosa, que se establecían con cierta vaguedad en la antigua bajo el epígrafe de *Policia de las aguas*; puntos todos de la mayor importancia para marcar el camino que han de seguir los que quieran hacer valer sus derechos, y servir de guía á los que han de instruir, informar y resolver los expedientes.

La nueva ley acepta en tésis general los principios consignados en la de de 1866 respecto al dominio de las aguas, segun sean pluviales, manantiales, estancadas y subterráneas, y las variantes que introduce acerca del dominio de los cauces, riberas, accesiones, servidumbres naturales y legales de las aguas y sus diversos aprovechamientos, son poco esenciales, si se exceptúa la tendencia muy marcada de suprimir todo precepto de carácter reglamentario.

La cuestion de legislar en materia de aguas es difícilísima en todos los países, y mucho más en España, en que hay que respetar derechos adquiridos al amparo de las leyes y costumbres de tan distinto origen y carácter, cuyo espíritu ha obedecido á las tan diversas miras y educacion de los pueblos que se han ido sucediendo en la dominacion de la Península ibérica; pero, á no dudarlo, la nueva ley marca un gran progreso, que se ha de traducir desde luego por el acrecentamiento que facilitan las reformas que se irán introduciendo con el tiempo en los reglamentos, al compás de las necesidades, de la experiencia y del estudio.

Felicitemos al ministro de Fomento y á cuantos han tenido parte en la nueva ley de aguas, que viene á satisfacer la primera exigencia de nuestra agricultura, siempre sedienta de riego por la pertinaz sequía que le aqueja permanentemente.

II.

LA SITUACION AFLICTIVA DE LAS PROVINCIAS DEL LITORAL DEL
MEDITERRÁNEO.

Los senadores y diputados por las provincias del litoral del Mediterráneo celebran frecuentes reuniones á fin de estudiar los medios que deben proponer á los Córtes y al Gobierno, para aliviar la aflicta situación de la zona comprendida entre el Ebro y la sierra de Gador, en la provincia de Almería, donde, no sólo se va haciendo imposible todo cultivo en las tierras de secano, y reduciéndose á la más limitada extension y con malísimas condiciones en las de regadío, sino que no es dado permanecer por mucho tiempo allí, donde falta el agua para beber y para llenar las primeras necesidades de la vida.

A pesar de los extraordinarios esfuerzos de las diputaciones, ayuntamientos y particulares, para emprender obras, especialmente de alumbramiento de aguas, las más veces superiores á los recursos de que disponen, la penuria va en aumento, y la emigracion al interior, y lo que es peor aún, á la costa de Africa, marcha en progreso ascendente, tomando proporciones de que se ha de resentir profundamente la agricultura.

Los recursos locales, empleados con profusion en la apertura de pozos artesianos, en minas y cauces para utilizar pequeños veneros que se infiltran y evaporan ántes de llegar á su destino, no bastan para ocurrir á las más apremiantes exigencias del cultivo, ni aún para apagar la sed de los habitantes de aquéllos que careciendo de trabajo no cuentan con medios para proporcionarse agua, teniendo que trasportarla de grandes distancias.

Es, pues, urgente que los representantes de las comarcas á que aludimos ultimem cuanto ántes su estudio y formulen un pensamiento en vista de las necesidades de las suyas respectivas, proponiendo á las Córtes que voten un crédito de auxilio para emprender obras públicas, y con especialidad alumbramientos de aguas, y otros aprovechamientos que no exijan sumas muy considerables ni largos períodos de tiempo, y que dando ocupacion á los muchos mineros

que no encuentran trabajo por la paralización de las minas, y á tantos jornaleros de campo que lo demandan en vano, se mejore la condicion de los pueblos y la de los braceros, y se contenga la emigracion.

Y no es la cuestion del momento la única que debe preocupar á los representantes de las provincias del litoral del Mediterráneo. Salvada pasageramente la crisis, que no dá espera, es conveniente fijen su atencion en las causas permanentes que aniquilan cada vez con mayor fuerza su agricultura, concentrando sus esfuerzos, su influencia y actividad para que se estudien fundamentalmente y con ahinco, á fin de que se adopten resoluciones supremas, que cambien la faz de la zona que podia quedar despoblada andando el tiempo, si no se acudiese en su ayuda oportunamente y con grandes medios.

Supuesto que la sequía es la causa principal que determina la angustiosa situacion que deploramos, es preciso combatirla enérgicamente y con perseverancia, promoviendo empresas hidráulicas que se acomoden á las condiciones geológicas, hidrológicas y meteorológicas de cada una de las provincias, apelando al crédito y favoreciendo el espíritu de empresa con prudentes y bien calculadas subvenciones, despues que la ciencia haya dictado su fallo, para que no se corran eventualidades y contingencias que esterilizarian los sacrificios sin producir ningun beneficio á las comarcas que se trata de favorecer.

¿Es económicamente posible sangrar el Ebro para que utilicen sus aguas las provincias de Castellon y Valencia, aunque no sea más que para las cosechas de invierno y el sostenimiento del arbolado, que podria aumentarse de una manera prodigiosa? Precítese, calculando las ventajas é inconvenientes, despues de detenidos estudios, que sólo puede emprender la administracion pública con sus grandes medios.

¿Pueden acometerse nuevas sangrías en el Júcar para fertilizar la provincia de Alicante? Pues determínese de una vez, y hágase luz para que el espíritu de empresa la utilice.

¿Seria hoy conveniente pensar en el antiguo proyecto del canal de Huéscar, para regar el campo de Lorca y otros de la provincia de Almería, aunque se redujese su beneficio á las cosechas de cereales y á fundamentar el arbolado? Estúdiense y fállese de una vez la posibilidad económica, que tantas esperanzas ha hecho concebir

en diversas épocas, distraiendo tal vez la atención de otra clase de empresas de más inmediata y fácil realización.

Los pantanos, esos depósitos de prevision en donde se acumulan las aguas que van á perderse en el mar cuando la agricultura no tiene necesidad de utilizarlas, y que conservadas convenientemente y con todas las seguridades que ofrecen los adelantos modernos del arte de construcción, constituyen la mejor reserva para acudir en auxilio de la vegetación en los períodos en que la atmósfera las escatima ó las niega, han sido, son y serán la providencia de los países meridionales, tan propensos á la intermitencia é irregularidad de las lluvias.

¿Conviene rehabilitar los que un día llevaron la fertilidad á extensas comarcas, como el de Lorca, siquiera dejara un rastro de desolación al romper su dique, falto de la solidez que correspondía á la inmensa masa de agua que encerraba? Los principios de arquitectura hidráulica responden del éxito que alcanzaria la rehabilitación, y no debe sacrificarse ni condenarse á la esterilidad una de las comarcas más feraces de la Península ante el temor de nuevas catástrofes, que pueden evitarse seguramente.

¿Pueden establecerse de nuevo y multiplicarse otros muchos en tantos puntos como convidan á la contención de manantiales y aguas de lluvia? Pues háganse los estudios, y acométanse con decisión, que la enormidad de los gastos será bien insignificante ante los inmensos beneficios que empiecen á producir en plazo muy breve.

Los diputados y senadores de las provincias del litoral del Mediterráneo están llamados á legar sus nombres á la posteridad, si dando treguas á las cuestiones políticas forman el firme propósito de no desistir de su noble empresa, hasta conseguir que se salve á sus distritos de la ruina que les amenaza.

III.

UTILIDAD DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS AGRÓNOMOS.

La junta que celebró la Asociación de ingenieros agrónomos en el local de la calle del Barco, la noche del 2 del corriente, ofreció la novedad inesperada de presentarse en ella el señor director de Agri-

cultura, D. José de Cárdenas, con objeto de dar las gracias á la Sociedad por el título de presidente honorario que le habia conferido, demostrando su grande aprecio por la distincion de que ha sido objeto.

Presidia el Sr. Ortiz de Cañavate, secretario de la Junta de Agricultura de Madrid; era vicepresidente el Sr. Arce, ayudante de la Escuela general de Agricultura, y secretario D. Vicente Alonso Martinez.

Antes de comenzar la sesion usó de la palabra el presidente para manifestar lo muy satisfecha que debia considerarse la Asociacion con la asistencia del Sr. Cárdenas, dándole una prueba más del celo con que procura fomentar los intereses de la agricultura, declarando, por consiguiente, sesion extraordinaria la que iba á verificarse, y cediendo su puesto al Sr. Cárdenas.

Ocupado, en efecto, por este señor, dió gracias á la Sociedad en breves y sentidas palabras por la benevolencia que le dispensaba; habló luego en términos sumamente expresivos de la necesidad é importancia de la corporacion como un auxiliar poderoso de los intereses agrícolas del país; alentó con sus palabras á seguir este camino; puso en conocimiento de la Sociedad algunos proyectos de reforma, y dirigió por fin frases halagüeñas á varios de los presentes que habian servido á sus órdenes.

Hablaron despues los Sres. Abela, catedrático del instituto del Cardenal Cisneros, y Botija, de la Escuela general de Agricultura, manifestando ambos su satisfaccion por el acto que se verificaba, autorizado con la asistencia del señor director, cuyos continuos desvelos en favor de los intereses agrícolas eran notorios, como tambien su incesante proteccion en favor de los individuos consagrados á la propaganda de los conocimientos y adelantos agrícolas.

Sin perder la reunion el carácter solemne que le imprimia la presencia del director del ramo, reinó la más sencilla cordialidad, ofreciéndose la Asociacion á ser en todas ocasiones un auxiliar activo para secundar los propósitos del Sr. Cárdenas, y demostrando este señor las mejores disposiciones para utilizar sus servicios y cooperacion.

Un delicado refresco puso término á la junta que se habia reunido con distinto objeto, y de la que conservarán los concurrentes un grato recuerdo.

El día 4 del corriente se dignó S. M. el rey recibir en audiencia particular á una comision de ingenieros agrónomos compuesta de los señores Ortiz de Cañavate, Abela, Alonso Martinez y Espejo y presidida por el Sr. Cárdenas, director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria.

La comision ofreció á S. M. el programa del concurso de segadoras que la Asociacion del cuerpo de ingenieros agrónomos celebra en la Moncloa, rogando al Monarca se dignase honrarle con su presencia.

S. M. dispensó la más benévola acogida á los señores citados, aceptando el programa, hablando con los individuos de la comision largo rato acerca del estado de la agricultura, y prometiéndoles que el viernes próximo, á las cinco y media de la tarde, visitará el concurso.

La comision salió de Palacio profundamente reconocida á las consideraciones que mereció al Monarca, y sumamente satisfecha del éxito de su invitacion.

Celebramos que la Asociacion de ingenieros agrónomos reciba el galardón de sus trabajos en pró de la agricultura, con distinciones como las que ha merecido del Rey y del director de Agricultura, distinciones que más ó ménos tarde refluirán en beneficio de la agricultura en general.

IV.

CONCURSO DE GANADOS EN SEGOVIA.

Durante la féria de San Juan en Segovia, se ha celebrado un concurso de animales, que ha estado regularmente concurrido, adjudicándose los siguientes premios á los que han llenado mejor, á juicio del Jurado, las condiciones del programa:

1.º *Premio de 250 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de yeguas. Se adjudicó este premio al lote de la propiedad de D. Mariano Llovet Castelo, vecino de Segovia, compuesto de dos yeguas, llamada la una *Dema*, de siete años de edad, con muleta de cria al pié, de tres meses, y la otra *Esmeralda*, de cuatro años.

2.º *Premio de 125 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor

lote de potros. Este premio quedó sin adjudicar por no reunir los presentados los requisitos necesarios al efecto.

3.º *Premio de 125 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—A la mejor yegua de vientre. Se adjudicó este premio á la yegua llamada *Cordera*, de siete cuartas y un dedo de alzada, de la propiedad de don Francisco Osorio, vecino de Palazuelos.

4.º *Premio de 120 pesetas, de la Sociedad Económica.*—Al mejor caballo padre. No se adjudicó este premio por no reunir las condiciones exigidas en el programa, el único caballo que se presentó optando á él.

5.º *Premio de 80 pesetas, de la Sociedad Económica.*—Al mejor par de mulas. El Jurado no pudo adjudicar este premio por no haber sido inscrita ninguna pareja optando á él.

6.º *Premio de 30 pesetas, de la Sociedad Económica.*—A la mejor pollina. De las tres pollinas inscritas para optar á este premio, el Jurado no creyó á ninguna acreedora á él, por no reunir condiciones al efecto.

7.º *Premio de 200 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de vacas de vientre. Se adjudicó este premio al de la propiedad de D. Tomás Egido Egido, vecino de Losana, compuesto de dos vacas del país, llamada la una *Garbosa*, de seis años de edad, y la otra *Morucha*, de cinco.

8.º *Premio de 100 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de novillos. El Jurado dió la preferencia y adjudicó por consiguiente este premio al lote compuesto de dos novillos, propio de D. Isidro Mateos, vecino de Segovia, el uno llamado *Carbonero*, de cuatro años, y el otro *Bragado*, de tres, ambos del país.

9.º *Premio de 80 pesetas, por el ilustre ayuntamiento, 40 por la Sociedad Económica.*—Al mejor toro padre. Se adjudicó este premio al toro llamado *Templado*, de seis años de edad, pelo negro, con lista coneja en el lomo, y que lleva tres años dedicado á la reproducción, de la propiedad de D. Luciano Herrero, vecino de Segovia.

Este interesado ha manifestado que renuncia á percibir las cuarenta pesetas de la Sociedad Económica, que las deja en beneficio de la misma para que atienda á los fines de su instituto, y que las ochenta del Ayuntamiento las dedica á socorrer pobres necesitados.

10. *Premio de 80 pesetas, de la Sociedad Económica.*—Al mejor

par de bueyes. El Jurado adjudicó este premio á la pareja propia de D. Robustiano Rincon Adeba, vecino de Revenga, compuesta de dos bueyes, llamado el uno *Cáchoro*, negro y de cinco años de edad, y el otro *Piñano*, pelo castaño, bragado y de la misma edad que el anterior.

11. *Premio de 80 pesetas, de la Sociedad Económica.*—Reses vacunas cebadas. No se presentó res alguna optando á este premio, declarándole el Jurado en su consecuencia desierto.

12. *Premio de 75 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—A la mejor vaca nacida y criada en la provincia. Fué adjudicado por el Jurado este premio á la vaca llamada *Cordera*, castaña oscura, del país, de siete á ocho años de edad, propia de D. Calixto Gil, vecino de Ajejas.

13. *Premio de 150 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de ovejas y carneros merinos. Se adjudicó este premio al lote presentado por el señor marqués de Lozoya, compuesto de 29 reses lanares merinas blancas trashumantes.

El señor marqués de Lozoya ha entregado el importe de este premio en beneficio de la Casa Inclusa de esta capital, poniéndole á disposicion de la señora superiora de aquel establecimiento, para que le invierta en las atenciones que crea más necesarias en el mismo.

14. *Premio de 125 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de ovejas y carneros no merinos. Este premio le adjudicó el Jurado al lote presentado por la señorita doña María Gorriá, compuesto de quince reses, churras blancas.

La señorita de Gorriá ha destinado el importe de este premio al Monte de Piedad y Caja de Ahorros.

15. *Premio de 50 pesetas, de la Sociedad Económica.*—Al mejor lote de reses merinas estantes; fué adjudicado este premio al presentado por D. José Barroso, vecino de Sonsoto, compuesto de veinte reses merinas blancas, nacidas y criadas en el mencionado pueblo.

16. *Premio de 50 pesetas.*—Al mejor lote de reses lanares estantes, para carnes. Se adjudicó este premio al lote presentado por D. Pedro Martin, vecino de Madrona, compuesto de veinte reses negras.

17. *Premio de 100 pesetas, del ilustre ayuntamiento.*—Al mejor lote de ganado de cerda. Fué adjudicado por el Jurado este premio

al presentado por D. Angel Gonzalez, vecino de Zamarramala, formado de quince cerdos, de raza jaros, de ocho meses de edad, nacidos y criados en la casa de su mencionado propietario.

V.

EL PASO DE LAS MARIPOSAS Y LA PLAGA DE ORUGAS EN LAS PROVINCIAS DE VALENCIA, ARAGON Y CATALUÑA.—VIDES QUE LLORAN.—CASOS CURIOSOS DE FLORESCENCIA.

Hace algunos meses que los periódicos de Valencia anunciaron el paso por la costa de una inmensa masa de mariposas que sombreaba la tierra, y desde entónces no han dejado de ocuparse de semejante acontecimiento, augurando males para la agricultura, que desgraciadamente se van realizando.

En efecto, por donde quiera que atravesaron esos funestos insectos alados, se han ido desarrollando plagas de orugas, que no sólo atacan las hortalizas, sino tambien las raíces del maíz y los viñedos.

Se cree que corresponden á la *Vanesa cardui*, si bien ofrecen algunas diferencias y se conducen de una manera distinta en los diversos puntos invadidos.

Interin en Benicarló ataca la oruga á toda clase de plantas y á los frutos, causando graves perjuicios á las cosechas, hasta el punto de arrasar los campos sembrados de patatas, habichuelas, alfalfa y maíz, lo mismo que sucede en Calig y San Jorge, en Venta del Moro (Valencia) no sólo acomete á toda clase de verduras y plantas de huerta, sino hasta los viñedos.

Iguales ó más tristes noticias se reciben de Tarragona, Teruel y Zaragoza, donde han elegido por campo de devastacion las márgenes de los rios Ebro, Jalon y Jiloca.

Las orugas miden de 2 á 4 centímetros en varios puntos de Aragon, ofreciendo en Buberca color encarnado unas y verde claro otras por la parte superior, y degenerando en blanquecino por la inferior; tiene diez ó doce patas.

De desear es que las Juntas de Agricultura dispongan sean reconocidos los sitios invadidos, valiéndose de ingenieros agrónomos,

secretarios de las mismas, y de los catedráticos de Agricultura de los Institutos, á fin de que clasifiquen metódicamente los insectos, y estudien sus inclinaciones y medios de destruccion.

Un periódico de Valencia llama la atencion de la Sociedad de Agricultura, sobre un fenómeno que se observa en los viñedos situados entre el pueblo de Cuarte y la Venta del Amparo, á orillas de la carretera. Parece que los brazos de las cepas aparecen mojadados como en la época en que empiezan á brotar las vides, á consecuencia de la absorcion de la sávia, sucediendo, como se dice vulgarmente, *que llora la cepa*. No obstante esta anomalía, los sarmientos conservan su natural verdor.

Verdaderamente, es de interés estudiar el fenómeno, pues en la época avanzada que alcanza la vegetacion, son de más consecuencia las trasudaciones de los jugos de la vid, que las lágrimas de la primavera, en que la sávia apenas se halla cargada de principios nutritivos. El fenómeno no es nuevo, pues lo hemos observado alguna vez en plantas debilitadas y enfermas.

Las Provincias de Valencia, que ya dió cuenta de notables casos de florescencia ocurridos en el Jardin Botánico, habla hoy de dos más observados recientemente en el jardin de Capuchinos. Es el primero el de la *Streitzia augusta*, planta de invernadero que ha dado una preciosa flor blanca y azul hermosísima y sin aroma. Se regaló al Botánico un ejemplar de esta especie que no habia florecido nunca en España.

El segundo es el de una *Caldea*, planta de estufa que no habia dado flores durante los últimos diez años.

Estas observaciones son del mayor interés para ir determinando las plantas que pueden florecer en la Península.

VI.

CONCURSO DE MÁQUINAS SEGADORAS EN LA ESCUELA GENERAL
DE AGRICULTURA.

En los días del 9 al 12 del corriente ha tenido lugar en los terrenos de dicha Escuela, que se hallan inmediatos á la casa de labor, los ensayos de las máquinas presentadas al concurso que anunció la Asociación de Ingenieros agrónomos.

La tarde del Viernes 11 se dignó concurrir S. M. el Rey á tales pruebas, acompañado de S. A. R. la Princesa de Asturias, pasando al sitio en un carruaje particular y sin escolta. Le recibieron el ministro de Fomento, Sr. Conde de Toreno; el director general de Agricultura, Sr. Cárdenas; el director de la Escuela, Sr. Gonzalez de la Peña y una comision de la Asociación de Ingenieros agrónomos. Muchas personas distinguidas concurrieron tambien, no atreviéndonos á citar algunos nombres por las omisiones en que habia de hacernos incurrir lo infiel de la memoria. Representaba á la GACETA AGRÍCOLA nuestro director Sr. Lopez Martinez, y tambien estaban representadas otras publicaciones especiales é ilustradas.

En las pruebas de los cuatro días, han funcionado hasta siete máquinas de segar y de ellas dos que ligan ó amarran las gavillas. Estas últimas eran indudablemente las que mayor interés causaban á los aficionados, por lo mismo de constituir novedad en España. El problema de dejar las máquinas agavillada y atada la miés, se halla indudablemente resuelto: podrá ofrecer mayores ó menores inconvenientes la aplicacion de tales máquinas, á determinados casos, ó particulares circunstancias del cultivo; pero esto no desvirtúa ni altera el triunfo mecánico alcanzado. Desde muchos años venian haciéndose trabajos con este fin en los Estados-Unidos de América; además, hace dos ó tres años que se hicieron ensayos de varias segadoras-ligadoras en Inglaterra; por último, en la Exposicion universal de París, alcanzaron más decidido triunfo para su aplicacion en Europa. En España las hemos conocido, gracias á la adquisicion de una máquina de Mac-Corenick, que hizo la Escuela general de Agricultura hace algunos meses, y gracias tambien al concurso promovido por la Asociación de Ingenieros agrónomos.

La fama de las antiguas y modernas máquinas, de Mac-Cormick, está bien cimentada: este constructor fué el primero que logró hacer práctica la siega mecánica con su *segadora agavilladora*, y á sus triunfos en todo el mundo con dicha máquina, une hoy los laureles conquistados con el gran premio obtenido en la Exposición universal de París, por su nueva *segadora-ligadora*. Es natural creer que aún modifique y perfeccione su máquina, disminuyendo, sobre todo, su volúmen; pero esto no obsta para segar bien, como lo hemos visto, conducida por una yunta de bueyes.

Otra *segadora-ligadora* que se ha presentado á este concurso es la de C. Aultman y compañía, que también viene precedida de gran crédito por haber obtenido primer premio, consistente en gran medalla de oro otorgada por la Sociedad de Agricultores de Francia en el Concurso de Rambouillet. El trabajo de esta máquina es bastante perfecto, satisfaciendo mucho á todos los concurrentes.

Nada más nos corresponde decir acerca de los efectos, esperando á que el Jurado formule su fallo, para darlo á conocer íntegramente á nuestros lectores.

Las máquinas que han concurrido sin amarrar la gavilla, ó sea de las *segadoras agavilladoras*, fueron: la excelente y ya bien conocida de Johnston; tres no ménos acreditadas de Walter A. Wood, que presentó D. Pedro del Río, y una española del Sr. Elizalde.

No necesitan elogios ni las de Walter A. Wood, ni las de Johnston, porque la reputación de estas máquinas es justificada, y ambas, con las de Samuelson, serán indudablemente las que por ahora continuarán obteniendo el favor de los agricultores, que no hallen medios de dirigir y conservar máquinas más complicadas.

La máquina española del Sr. Elizalde tiene en grande abono para recomendarla sus excelentes condiciones de sencillez. Corta bien y deja regularmente formada la gavilla; pero puede funcionar con una caballería ó mula, se puede trasportar por caminos estrechos, y sus piezas de resistencia son todas de madera y de hierro forjado; de forma que cualquier herrero puede remediar una avería, lo cual es importante. Reciba el Sr. Elizalde nuestra más completa enhorabuena por el triunfo que ha conseguido con su invención, el cual es ya un gran paso; aunque debe persistir en sus modificaciones.

Felicitemos sinceramente á la Asociación de ingenieros agrónomo-

mos por el buen resultado de su feliz pensamiento; porque tales certámenes no sólo sirven para despertar la emulacion entre los constructores, sino que dan lugar á las más útiles enseñanzas, promoviendo directamente el progreso agrícola.

Con motivo de esta visita al concurso expresado, S. M. y S. A. tuvieron ocasion de ver en movimiento otras varias máquinas de la Escuela de Agricultura, y entre ellas la excelente máquina de trillar á vapor, de Ransomes.

VII.

VALORACIONES DE LOS ANIMALES Y SUS PRODUCTOS.

En la Junta de Aranceles se han discutido con verdadero empeño los valores de los artículos sujetos al adeudo arancelario durante el año anterior. Ahora no se varian las clasificaciones ni las tarifas; lo que se hace ahora es preparar la reforma con la fijacion de los valores. Por eso tiene esta cuestion tanta importancia; pues claro es que siendo el valor la base del adeudo, lo que en la actualidad se resuelva sobre aquel, ha de influir grandemente más adelante en el tipo de las tarifas.

D. Miguel Lopez Martinez, nuestro Director y compañero, ha tomado á su cargo la defensa de la produccion agrícola nacional en la Junta, á la cual prestan tambien su valioso apoyo los Sres. Condes de Casa Galindo y de Pallares, Los Arcos, Pesquera y otros agricultores distinguidos.

Al discutirse la cuestion lanera, el Sr. Lopez Martinez obtuvo un aumento, probando lo poco protegida que está la industria pecuaria; al fijarse la valoracion de la clase 10, han sido nombrados ponentes los Sres. Condes de Pallares, D. Agustin Pascual y Lopez Martinez, y su dictámen ha sido aprobado unánimemente.

Segun él, la valoracion de los animales comprendidos en las partidas 176 á la 182, debian tener bastante aumento.

Los caballos comprendidos en la partida 176, son los que se destinan para carruajes de lujo y arrastre pesado, y ninguno de esta clase vale menos de 2.000 pesetas, llegando muchos á 4.000.

Las yeguas tienen algun menor valor; pero en cambio lo tienen

muy superior los caballos sementales, que constituyen con aquellas la partida 177.

Los ganados asnal, vacuno y de cerda, que comprenden las tres partidas siguientes, tienen un valor muy superior al que fija el negociado. Así lo reconoce, más para justificar su parecer alega que los animales que se importan son para recria. Esto no está del todo ajustado á lo exacto. Las mulas que usa la carromatería se importan de 3 años; las vacas son lecheras, los asnos son para la cubricion de las yeguas y para la carga, y los cerdos portugueses vienen directamente al matadero de Madrid.

Por tales razones, la tabla debia quedar del modo siguiente:

Número de la partida.	ARTICULOS.	Unidad	VALORES PARA EL AÑO DE	
			1877	1878
			<i>Plas. Cts.</i>	<i>Plas. Cts.</i>
176	Caballos castrados que pasan de la marca	1	500	750
177	Los demás caballos y las yeguas.....	1	450	675
178	Ganado mular.....	1	180	200
179	Idem asnal.....	1	40	60
180	Idem vacuno.....	1	60	90
181	Idem de cerda.....	1	30	50
182	Idem lanar y cabrío y los animales no comprendidos.....	1	6	10

Merecen aplausos los dignos patricios que en la junta de valoraciones con tanto afan defienden los intereses agrícolas, y damos el parabien á los ganaderos por las ventajas que han alcanzado.

VI.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Con una concurrencia numerosísima, entre la que tuvimos el gusto de observar personas tan distinguidas como los señores D. José de Cárdenas, director de Instruccion pública y Agricultura, Gonzalez de la Peña, director de la Escuela de Agricultura de la Florida, Lopez Martinez, delegado régio de la de Veterinaria, Vallin, di-

rector del Instituto del Cardenal Cisneros, Galdo, consejero de Instrucción pública y varios ingenieros, profesores y entendidos propietarios y aficionados al progreso agrícola, pronunció el domingo 29 de Junio la última conferencia de la serie de 1878 al 79 el ilustrado ingeniero agrónomo, catedrático de Agricultura y redactor jefe de la GACETA AGRÍCOLA, D. Eduardo Abela y Sainz de Andino, que versó sobre la viticultura y vinificación del Medoc.

Con un método y precisión que celebraron cuantos tuvieron el gusto de oírle, entró en descripciones del mayor interés acerca de las prácticas vitícolas y adelantos realizados en aquel importantísimo departamento francés, pasando revista á todos los progresos que en cultivo y arte enológico registran los anales modernos, y deteniéndose en consideraciones que pusieron de relieve la gran revolución operada por la inteligencia de los viticultores y fabricantes de vinos, para elevar la producción á un rango tan considerable y alcanzar precios fabulosos en los grandes mercados del mundo.

Dada la afición de nuestro compañero de redacción á esta clase de estudios y su competencia en la materia que trataba, estudiado detenidamente en el último verano en los principales viñedos y establecimientos vinícolas de la Gironda, una sola conferencia era bien limitado campo para desarrollar el vasto caudal de datos que tenía acumulados; pero en obsequio de la verdad, no podemos ménos de decir sin pasión que superó las dificultades, no sólo para tocar los puntos más culminantes que se propuso hacer resaltar, sino también para ofrecer útiles deducciones sacadas de la estadística del movimiento español de vinos.

Reciba nuestro querido amigo y compañero la más cumplida felicitación de la GACETA AGRÍCOLA, á quien nadie podrá tachar de parcialidad, por llegar á la línea que traspasó el público en sus plácemes y aplausos.

En el mismo local del Conservatorio de Artes y Oficios, donde se han venido verificando las conferencias agrícolas ordinarias, tuvo lugar el domingo 6 del corriente la primera extraordinaria de las tres que se han de pronunciar en este mes sobre la filoxera, según lo dispuesto por la dirección general de Agricultura.

El Sr. D. Mariano de la Paz Graells, á cuyo cargo corrió, hizo

una detenida descripción histórica de la plaga, y demostró á la vez, con la competencia de que tiene dadas tantas pruebas, la importancia de las medidas administrativas adoptadas en Europa para contenerla.

La numerosa concurrencia que salió altamente satisfecha del discurso del Sr. Graells, demostrándolo así con los aplausos y felicitaciones con que le saludó al terminar.

Con motivo del reconocimiento que van á practicar en los viñedos de Montroy, por disposición de la Junta provincial de Agricultura de Valencia, el catedrático de historia natural Sr. Rovira, y el ingeniero agrónomo, Sr. Sanz Bremon, secretario de la expresada corporacion, aprovecharon esta expedicion dichos profesores para dar una conferencia sobre la filoxera, en cumplimiento de las órdenes del Gobierno.

DIEGO NAVARRO SOLER.



VARIETADES.

PROVISION DE CÁTEDRAS DE AGRICULTURA ELEMENTAL.—A consecuencia de las oposiciones á dichas cátedras, de que hemos dado cuenta oportunamente, han sido nombrados catedráticos todos los propuestos en los primeros lugares de las ocho ternas y binas formadas, del modo siguiente:

- D. Galo de Benito y Lopez, para Valladolid.
 - D. Mariano Frias y Casado, para Alicante.
 - D. Manuel Rodriguez Ayuso, para Cádiz.
 - D. Mariano Tortosa, para Oviedo.
 - D. Cecilio Gonzalez Domingo, para Logroño.
 - D. José German y Esteban, para Orense.
 - D. Aurelio Lopez Vidaur, para Cáceres.
 - D. Enrique Martin Sanchez, para Gerona.
- Felicitemos sinceramente á los agraciados.

*
* *

EXPOSICION REGIONAL DE CÁDIZ.—Promete ser la más importante y lucida de cuantas se han celebrado de su clase. Hasta el dia son en gran número los expositores y muchas las instalaciones especiales que se construyen, entre las que figuran algunas de verdadero mérito artístico.

Se están recibiendo los objetos en el local destinado al efecto, el que, segun la prensa de la localidad, ha de llamar la atencion.

*
* *

SISTEMA MÉTRICO DE PESAS Y MEDIDAS.—Dicen de Sevilla: Ayer fué el primer dia que se expendió la carne y chacina en esta ciudad por el sistema decimal, expendiéndose el kilogramo de carne á 46 cuartos.

Debemos recordar á nuestros lectores que aún posean en su casa pesas del sistema antiguo, que para rectificar el peso de la carne, por ejemplo, media libra, pongan en el platillo la libra sencilla y cuarenta gramos, ó sean cuatro monedas de perro grande. Para la libra carnícera, el doble, ó sean dos libras sencillas y ocho monedas de perro grande, lo que hará el kilógramo.

¿Cuándo se hará otro tanto en Madrid?

* * *

VINOS.—Confirmando y ampliando los favorables rumores que circulan, es un hecho fidedigno y autorizado, segun *El Guadalete* de Jerez, que la comision parlamentaria presidida por mister Cartwright, que á fines de Marzo fué nombrada en Inglaterra para estudiar la deseada modificacion de la escala alcohólica, ha terminado ya sus trabajos, acordando por unanimidad proponer al Parlamento que el límite de la graduacion alcohólica se eleve de 26 á 36 grados, pagando un chelin cada galon.

De realizarse estos felices propósitos y decretarse en el año próximo tan necesaria reforma, suceso grandemente fausto para todos los españoles, y especialmente para Jerez, sólo faltará que los industriales y cosecheros cooperen al vasto porvenir con que se les brinda, afianzando el crédito de nuestros vinos con la exportacion de excelentes calidades.

* * *

CONCURSO AGRÍCOLA.—El 20 de Julio tendrá lugar en Liancourt, por acuerdo de la Sociedad de Agricultura de Clermont, un concurso agrícola de distrito y una Exposicion de animales é instrumentos agrícolas. Los premios son: un objeto de arte y una medalla de plata sobredorada para las dos explotaciones mejor atendidas y mejor dirigidas del canton de Liancourt.

* * *

JARDIN BOTÁNICO DE VALENCIA.—Dice un periódico de aquella capital:

Hemos dicho que nuestro Jardin Botánico está llamado á ser uno

de los primeros de Europa y los hechos vienen á confirmar nuestro juicio.

De hoy á mañana abrirá sus flores un magnífico ejemplar de la *Stanhopea insignis* que esmeradamente es cultivada en las estufas del establecimiento. Esta orchidea procede de Méjico y florece por primera vez.

Están además próximas á dar flores las siguientes especies del género *Stanhopea tigrina*, *speciosa*, *oculata* y *variegata*. Dos de ellas proceden de Trinidad y las otras dos de Méjico.

Aplaudimos el celo de los dignísimos empleados del Jardin Botánico y felicitamos á su director y al jefe del Instituto Universitario por los esfuerzos de todo género que hacen por colocar el establecimiento Botánico de Valencia á la altura de que es digno por su fama y por las condiciones climatológicas de esta region.

*
**

VINOS DE ESPAÑA.—Dice un periódico:

Antes del siglo XVI España exportaba ya los productos de su vid. Segun la historia, el Jerez era el vino favorito de Isabel de Inglaterra y de Enrique VIII. Segun Shakspeare, lo era tambien de su personaje Falstaff.

El vino de Madera no tiene más aceptación en el mercado que el nuestro de Jerez. El día en que fabriquemos nuestros vinos tintos con menos cuerpo, el Burdeos tendrá poderosos rivales.

¿En qué eran superiores el vino de Amminea y Tesalia, de la Grecia, y el de Alba y Falerno, de Roma, á los exquisitos vinos de nuestros días?

Hungría tiene su Tokay; Grecia, su vino de Chipre; Italia, su Marsala y su Lacryma-Christi; Portugal, su Madera; Rusia, su Crimea; pero España y Francia son los abastecedores del mundo. ¿Quién de las dos naciones marcha á la cabeza? Las dos, porque á causa de su producción distinta y de su distinta elaboración, en vez de excluirse, se completan. La tierra de viñas comienza en el Atlántico y muere en el Rhin.

*
**

LABORATORIO ENOLÓGICO.—El eminente químico Sr. Pasteur, va á fundar en el departamento del Jura (Francia), con el concurso del

Ministerio de Agricultura y Comercio, que ha concedido al efecto una subvencion de 25.000 francos, un laboratorio especial para el estudio de todas las cuestiones que se refieran á la vid y al vino.

Este laboratorio provisto de todos los medios de investigacion que reclaman los estudios de esta naturaleza, se instalará en Arbois, y el Sr. Pasteur destinará á su direccion y trabajos, seis meses del año.

*
*
*

ORDEÑADORES MECÁNICOS.—Mr. Albert A. Durand ha obtenido recientemente en los Estados-Unidos, patente de mejoras en los conocidos ordeñadores hidráulicos: por un procedimiento muy sencillo, se puede extraer toda la leche que contiene la ubre de una vaca, sin lastimar ni molestar el animal. Es una bomba hidráulica fija en un poste pequeño, que puede trasportarse cómodamente donde se quiera, y por medio de una cigüeña en conexion con el émbolo de la bomba, se produce el vacío alternativo, que hace el efecto de la succion sobre los pezones, extrayendo la leche. De esa manera se ordeñan las vacas con una comodidad y rapidez extraordinarias, procedimiento indispensable en esas grandes vaquerías, donde existen hasta doscientas y más vacas lecheras, que hay que ordeñar diariamente. Si en los Estados-Unidos, donde es hoy tan extraordinario el consumo de leche, bien para el uso diario, bien para la fabricacion de toda clase de quesos, bien para la exportacion conservadas en latas al vacío, se ordeñaran á la mano las vacas, como sucede entre nosotros, calcúlese el número de operarios necesarios para esta operacion y la imposibilidad de dar abasto el consumo. De ahí la necesidad de inventar un procedimiento mecánico, que con rapidez, limpieza y seguridad, produzca en una hora lo que no harian cincuenta operarios en un dia.

Desde 1850 se conocen los ordeñadores mecánicos, y de entónces á la fecha, se han efectuado numerosas mejoras que han puesto esos aparatos tal grado de sencillez y comodidad en su manejo, que todas las vaquerías, por corta que sea su produccion, los usan constantemente.

*
*
*

CONSERVACION DE LAS UVAS BAJO TIERRA.—A la *Gazzetta delle Campagne* le ha comunicado un viticultor el siguiente curioso experimento de conservacion de las uvas bajo tierra.

Hace algunos años, á consecuencia de una tempestad que devastó una viña, algunas cepas cargadas de uva casi madura, quedaron sepultadas en el suelo durante todo el invierno; en la primavera siguiente, en el momento de arreglar la viña, se encontraron algunas cepas que tenían todavía las uvas bien conservadas y frescas como en el otoño.

En vista de esto, el viticultor pensó que las uvas próximas al suelo podían conservarse en la cepa durante largo tiempo, del siguiente modo: abrió una escavacion en la tierra, é introdujo en ella los sarmientos de las cepas cargados de uvas, procurando que éstas no tocasen la tierra por ningun punto, para lo cual, las sujetó á unos palos atravesados en dicha escavacion; despues cubrió estos palos de ramas, y sobre éstas colocó una buena capa de tierra para que quedase la escavacion perfectamente cerrada y las uvas fuera del contacto del aire ambiente.

En tal estado dejó las uvas durante todo el invierno, y en los últimos dias de Marzo descubrió la escavacion y las encontró frescas como en el mes de Octubre.

*
**

ENYESADO DE LOS VINOS.—En una reciente sesion del instituto lombardo de ciencias y letras, ha leído el Sr. Pollaci una Memoria titulada *Nuevos fenómenos observados en el enyesado de los vinos y de los mostos*, cuyas conclusiones son las siguientes:

1.^a El sulfato de potasa, que se produce en la preparacion del vino por el método del enyesado es, indudablemente, el ácido y no el neutro.

2.^a La proporcion de dicha sal es de un gramo por litro, próximamente, si el enyesado se ha hecho sobre vino; pero si el yeso se encuentra en el mosto en fermentacion, la cantidad de sulfato ácido puede llegar, para una igual de vino á la del anterior, hasta cinco á seis gramos.

3.^a Independientemente del sulfato ácido de potasa, los vinos enyesados son muy ricos en sulfato y tartrato de cal, de manera que pueden considerarse, generalmente hablando, como disoluciones saturadas de las dos sales expresadas.

4.^a En la fermentacion de las uvas enyesadas hay reduccion de sulfato de cal, con desarrollo de ácido sulfhídrico y produccion de

mercaptan etílico (sulfhidrato de etilo), cuya cantidad varia con la de yeso empleada y la duracion de la fermentacion.

5.^a Enyesando mucho las uvas, como se practica en algunos puntos, el mercaptan que se forma es en cantidad sensible tanto al olfato como al gusto.

6.^a Este mercaptan, deriva principalmente de la accion del ácido sulfhídrico sobre el alcohol, por consecuencia, se encontrará, y se encuentra en efecto, no tan sólo en los vinos procedentes de uvas enyesadas, sino tambien en los preparados con uvas mezcladas simplemente con azufre.

7.^a El ácido sulfhídrico no estorba la fermentacion si sólo figura en pequeñísima cantidad; por el contrario, la dificulta ó impide completarse, si es en cantidad algo sensible.

8.^a Haciendo actuar dicho ácido en gran cantidad sobre el mosto, ó sobre cualquier otro líquido fermentable, no se verifica la fermentacion.

9.^a Los vinos hechos mezclando la uva con el sulfato de cal, son más ácidos que los preparados con la misma uva sin adiccion de sulfato.

10. Por último, la presencia del mercaptan en los vinos, puede descubrirse, no tan sólo por el olfato, que no es el mejor medio, sino por los productos que resultan por la descomposicion de su molécula, y particularmente por el ácido sulfhídrico, operando fuera del contacto del aire, por el anhídrido sulfuroso, operando en presencia de suficiente cantidad de aire.

*
**

AZUFRAO DE LAS VIDES.—Para combatir el *oidium* que invade los racimos, además del azufre y del sulfuro de calcio, que hasta ahora se han empleado exclusivamente, en especial el primero, vemos aconsejado en una revista italiana la siguiente mezcla:

Cenizas cernidas, pero no lavadas.	50 partes.
Azufre pulverizado	40 —
Carbonato de sosa anhidro.	10 —

La revista italiana de donde tomamos la noticia dice que esta mezcla es más activa que el azufre sólo.

*
**

CONSERVACION DE LOS RACIMOS EN SU SARMIENTO.—Ocurre muchas veces la necesidad de conservar los racimos en el sarmiento como muestras para una exposicion, ó para verificar algun estudio sobre ellos, ó por tener que conservar el fruto en estado perfectamente fresco y fuera de las cepas ó á grandes distancias de las cepas que los han tenido. Este problema se resolvía hasta aquí cortando el sarmiento que contenia los racimos, é introduciendo el extremo cortado dentro de un frasco ó botella con agua, á la que se solía añadir un poco de carbon vegetal para que no entrase en putrefaccion. Pero el Sr. Lawley, presidente de la comision ampelográfica central de Italia, aconseja el siguiente procedimiento que ha producido, al ensayarlo, los mejores resultados.

En el mes de Junio se eligen los sarmientos cargados con los mejores racimos y mayores hojas, y se practican en cada uno de ellos dos incisiones, una en la parte superior y otra en la inferior, de modo que resulten dos entalladuras en sentido oblicuo de 3 á 4 centímetros de longitud, y cuya profundidad llegue hasta el meollo del sarmiento. Se introduce en las entalladuras una cuña de madera ó lámina de plomo para mantenerlas abiertas.

La parte del sarmiento en que se han practicado las entalladuras, se reviste con yerba ó barro, sosteniéndolo con cualquier ligadura á propósito, pero sin apretar demasiado. Este barro se mantiene húmedo por medio de rociados de vez en cuando.

En los primeros dias de Setiembre, en la expresada parte del sarmiento donde se ha efectuado la operacion descrita, se habrán desarrollado gran número de raíces, y será llegado el momento de cortar el sarmiento, que podrá considerarse como una verdadera planta cargada de racimos, que podrá plantarse ó mantenerse en agua (si no es por mucho tiempo) en el sitio que se quiera guardar la uva en estado perfectamente fresca.

*
* *

PALOMAS.—Recientemente en Nueva-York, bajo los auspicios de la Sociedad Nacional Columbaria, se ha celebrado una interesante exhibicion de palomas mensajeras y de varias clases.

Verificóse en el magnífico *Aquarium*, que es, sin disputa, el mejor del mundo, sin exceptuar el famoso de Brighthon, y pocas perso-

nas podrán imaginarse cómo, de la simple paloma primitiva, haya podido obtenerse esa inmensa variedad de especies, más ó menos bellas y preciosas, allí ostentadas y variadas en la forma y en color tanto como en los tamaños. Véanse pequeñas volteadoras estañadas (*tumblers*) lechuzas; *carriers* y *poulters* de gran tamaño y belleza; *fantallas* de diversos colores; barbas, jacobinos, monjas, frailes. trompeteras, mariconas, palomas de nieve, arcángeles romanas, de inmenso tamaño y muchas otras. La contemplación de esta inmensidad de aves, todas sacadas de un mismo tronco, la paloma común dá la idea de lo que puede obtener el cuidado y la aplicación en las mejoras de las crías domésticas. Era de admirarse los precios pedidos y dados por un sólo par de algunas variedades raras de palomas, llegando hasta cientos de pesos fuertes por un sólo casal.

*
**

CONCURSO REGIONAL DE MARSELLA.—Del 3 al 11 de Mayo la ciudad de Marsella ha presentado una animación extraordinaria con motivo de su concurso regional. Desde el primero hasta el último día no han cesado de tener lugar fiestas brillantes, y al cerrar las puertas la Exposición, el público ha juzgado demasiado corto tan agradable período.

En su conjunto la exhibición de animales ha ofrecido escaso número y poca determinación en las razas, quedando por resolver muchas cuestiones del porvenir; pero se advierte la tendencia de fijar más seria atención en la mejora de las ganaderías, que pueden proporcionar valiosos elementos para conjurar la crisis agrícola que experimenta la región del Sudeste de Francia.

En ganaderías de vacuno parece que hasta ahora logran preferencia las razas lecheras y con especialidad las conocidas por *tarinesa* y *sthwitz*. Los animales presentados han sido principalmente de los que se destinan al abastecimiento ordinario de leche para la población; pero también han concurrido algunos ctros de diferentes puntos, luchando los criadores de Montpellier con los de la Saboya. De los juicios formados acerca de la aptitud de las dos razas expresadas, se deduce que en general ofrece mejores condiciones la raza *tarinesa*. Otra raza que denominan *aubrac* en el país, donde se destina especialmente para el trabajo, ha estado representada por hermosos animales, que en su aspecto y sus condiciones demuestran la

justicia del aprecio en que allí se la tiene, tanto por su gran desarrollo, como por su energía.

En el ganado lanar, las razas locales dejan bastante que desear en conformacion, precocidad y finura de la lana. Se achaca este atraso, por los cronistas del concurso, al defectuoso sistema de crianza por medio de la trashumacion, que ha sido hasta ahora sistema de imperiosa necesidad en aquella parte de Francia; pero que las variaciones en los métodos de cultivo van modificando, habiendo bastantes ganaderos que han renunciado ya por completo al antiguo procedimiento.

La crianza de cerdos esperan que vaya en aumento con la nueva situacion de los cultivos en la region, á medida que aumenten las superficies de regadío. El concurso de Marsella ha sido bastante pobre en esta especie de animales.

En aves de corral se han presentado bellas colecciones que han llamado mucho la atencion.

En máquinas agrícolas, la Exposicion ha sido bastante notable; pues que los principales constructores franceses han presentado instrumentos para el cultivo y demás operaciones de siembra y recoleccion de plantas. Entre las últimas, de las máquinas aludidas, han inspirado gran curiosidad las segadoras-ligadoras. En guadañadoras han obtenido los primeros premios Mr. Picard y Mr. Pilter, de París, por la máquina de Samuelson. Ha habido muy buenas prensas para henos, mereciendo el primer premio por tal concepto Mr. Pel-tier, de París. En bombas de riego ha triunfado Mr. Dumon.

El concurso para el premio de honor ha sido muy animado en el departamento de las Bocas del Ródano. La más alta distincion que pueden envidiar los agricultores, se ha concedido á un modesto colono de una propiedad de 23 hectáreas, llamado Mr. Martinet, de Tarascon. La bella posesion de la Armeillere, cuyo propietario es Mr. Vautier, ha obtenido el premio cultural de la primera categoría. Los hermanos Peytavin de Garam han sido los laureados de la 3.ª categoría y han dejado establecida buena reputacion como cultivadores. La distribucion de los premios fué hecha por el ministro de Agricultura y Comercio Mr. Tirard, acompañado del subsecretario de Estado, Mr. Girerd.

REVISTA COMERCIAL.

SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

Alava (Vitoria).—El aspecto de los campos es bueno. Buena tambien la cosecha de cebada, la de trigo regular y el estado sanitario del ganado satisfactorio.

Alava (Laguardia).—Los campos de esta comarca nada dejan que desear; pero con motivo de las muchas humedades del invierno, se ha apoderado de ellos la abundancia de malas yerbas. Las cebadas se principian á segar con resultado satisfactorio.

El aspecto de las viñas es bueno y los labradores muestran gran contento.

El aceite ha bajado desde su recoleccion, pues en Moreda, pueblo que cosecha en mayor escala que ningun otro de por aquí, se vende á 68 reales la cántara. Daré el resultado definitivo de la siega.

Avila.—Los campos principian la madurez de los frutos de verano y aminoran su rendimiento. Los ganados tienen hoy abundancia de pastos; pero si la sequía continúa pudiera ocasionar malas condiciones en la alimentacion.

Badajoz.—La cosecha en general se presenta regular; la de cebada, buena. Estado del ganado, satisfactorio.

Barcelona.—Aspecto de la cosecha: está efectuándose la siega en algunos puntos bajo buenos auspicios, y promete un regular resultado. Los viñedos sufren algun tanto del oidium, y la cosecha de algarrobas presenta muy mal aspecto á causa de un insecto que las destruye.

Estado sanitario de los ganados: no ocurre novedad.

Castellon.—Ha dado principio la siega de cereales. Los viñedos están en regular estado.

La cosecha de cereales es regular en el regadío y casi nula en el secano. Los ganados, sin novedad.

Cádiz.—Ganados en buen estado. Comenzada la recolección de habas y cebadas en condiciones bastante favorables.

Ciudad-Real.—Tiene lugar la recolección de la cebada y se obtiene una muy regular cosecha. Algunos ganados se encuentran atacados, en esta provincia, de la viruela.

Córdoba.—Tiempo caluroso. Continúa la recolección de los cereales. El estado de los pastos y arbolados es bueno, y el ganado se encuentra en perfecto estado de salud.

Cuenca.—Por la falta de lluvias que se experimenta desde el mes de Abril, la cosecha de cereales es muy escasa, mala en la zona de la sierra con pocos pastos. Plantíos regulares.

Granada.—Buen tiempo. Ha dado principio la siega de cereales y está próxima á terminar la de habas. Ganado sano.

Guadalajara.—El aspecto del campo y de los ganados no es más que regular en toda esta provincia.

Huelva.—El aspecto de la cosecha y el estado sanitario del ganado son buenos.

Lérida.—Termina la recolección de cereales en la parte meridional de la provincia y empieza en la septentrional, siendo en ambos puntos mediana ó á lo más regular. La cosecha de habas ha sido muy escasa. La vid y el olivo siguen con buen aspecto.

Logroño.—La cosecha se presenta bien, y la salud del ganado no deja nada que desear.

Logroño.—Autol.—Ha comenzado la siega de las cebadas y continuará la de los trigos sin interrupción; pues los fuertes calores han acelerado la vegetación en tales términos, que muchas mieses se han secado ántes de la completa granazón, lo cual contribuirá á que la cosecha descienda de mediana á mala, especialmente en los terrenos de seco, que son la mayor parte de los sembrados en esta Rioja baja.

La cosecha de habas, abundantísima; pues libres del pulgon y de royada, han granado perfectamente.

Las hortalizas, sumamente retrasadas, y las plantas, pocas y pequeñas á causa de haberse helado.

De frutas, muy mal; pues atacados los peros en toda la vega del Cidaco de una enfermedad que arruga y ennegrece las hojas, están completamente desprovistos de fruto, lo cual ocasiona grandes pérdidas. De ciruela no hay que hablar, toda vez que los árboles no

mostraron flor, debido en mi concepto al abundantísimo rendimiento del año pasado.

El olivo sigue, como dije en mi anterior, vestido de luto á causa de la muerte del fruto por la feroz negrilla. No hay esperanza de cosecha en la mayoría de los árboles.

Lo único que se presenta regular es el fruto de la vid, verificándose la ligacion en buenas condiciones, especialmente la garnacha; pues tempranilla hay muy poca por no haber dado fruto las cepas, sucediendo lo propio á lo blanco.

Múrcia.—En una gran parte de los pueblos de la ribera se ha presentado una oruga que causa grandes destrozos en los pimientos, cebollas, alfalfas y demás plantas hortícolas. El Secretario de la Junta de Agricultura ha sido encargado de la clasificacion del insecto, á fin de adoptar las medidas que se crean convenientes para su extincion, que será muy difícil, por el gran desarrollo que ha tomado esta nueva plaga.

Navarra.—La cosecha de cereales y legumbres, próxima ya á realizarse en la mayoría de la provincia, puede calculársela, término medio, más que regular, esperando por dicho motivo cese pronto el alza que se observa en el precio de dichos productos. El estado del ganado, satisfactorio.

Se esperaba que estuviesen bastante concurridos el concurso de ganados y productos agrícolas que la Junta provincial del ramo ha debido celebrar los dias 12 y 13 del corriente y el certámen vinícola que el 10 del mismo ha abierto la Asociacion de viticultores.

Orense.—El tiempo es bueno, y la ganadería disfruta de una perfecta salud.

Oviedo.—Tiempo bueno y favorable al desarrollo de los cultivos y tambien á la operacion de escarda. El ganado sin novedad. Los precios en el mercado de la capital sin alteracion.

Palencia.—Continúa el tiempo seco, favoreciendo poco el desarrollo del grano en los cereales. Ha comenzado la siega de cebada. El estado sanitario del ganado sigue inalterable, disfrutando de una robusta salud.

Pontevedra.—El estado del cultivo del maíz es bueno, regular el de la vid y satisfactorio el del ganado en toda la provincia.

Salamanca.—El estado general de la ganadería es bueno. Con un tiempo excelente ha comenzado la recoleccion.

Es opinion general que la cosecha de trigo será regular, buena la de cebada y grande la de garbanzos, si no sufre algun contratiempo.

Segovia.—Ha dado principio la recoleccion de la cebada y algarroba, obteniéndose mala cosecha. Los ganados se encuentran bien de salud.

Sevilla.—La cosecha presenta buen aspecto. Los pastos son abundantes y buena la salud de los ganados.

Soria.—La prolongada sequía perjudica considerablemente los campos, habiendo tenido que suspender en muchos pueblos las operaciones de barbechera que habian comenzado. No se tiene conocimiento de que la riqueza pecuaria sufra ninguna enfermedad. Los pastos se resienten tambien de la falta de aguas.

Toledo.—Tiempo caluroso. Es regular el estado de las cosechas, y bueno el sanitario de las ganaderías en toda la provincia.

Valladolid.—Han dado comienzo las operaciones de la siega, presentando la cosecha un regular aspecto. El estado de los ganados es satisfactorio, siendo escaso el movimiento mercantil en los mismos.

Valladolid.—Olmedo.—En opinion de los agricultores, la cosecha de cereales promete ser corta, pues las algarrobas, que segun comun adagio, son precursoras de aquélla, han menguado muchísimo y se recolectará de esta simiente una tercera parte de la cosecha que presentaban. Por otra parte, la tormenta que descargó en esta villa ha causado daños de gran consideracion en determinados pagos, no solo en las plantas gramíneas, sino tambien en el viñedo, melonares, patatales, y huertos de hortaliza, quedando en algunos completamente perdidos sus productos.

Valladolid.—Valoria de Buena.—Si bien en la semana anterior se segó cebada, no ha empezado la siega general de este grano hasta la segunda década; y segun opinion general, la cosecha de cebada será regular; no así la de trigo, que se supone muy corta, y la de centeno aún peor, pues la mayor parte de las espigas son raquílicas y carecen de grano. Tambien será mediana la de legumbres, y la avena tambien dará, cortos rendimientos. En resúmen: tendremos verano muy flojo é invierno muy largo y de muchas necesidades; pues no haciendo cosecha regular el labrador, y con los exorbitantes impuestos que sobre él pesan, no pueden cultivar sus fincas dando todo el año ocupacion al jornalero; y ménos mal si para pagar las contri-

buciones y alimentar á su familia no se ve obligado á vender las mejores fincas, cuando hay quien las compre.

Del estado de las viñas solo puedo decir que se hallan muy acosadas por el royego y la cresa; y por lo mismo, sufriendo mucho, tanto la planta como el producto presentado.

MERCADOS NACIONALES.

Cereales.—La situacion á cambiado completamente en lo relativo á los granos, con irse ya presentando los de la nueva cosecha en algunos mercados, y con especialidad en lo que se refiere á la cebada que término medio ha bajado ya en las zonas meridionales de nuestro territorio de 3 á 5 pesetas el hectólitro, siendo el precio corriente el de 9 á 10 pesetas por dicha medida. Respecto á los trigos, nos dicen de Bilbao:

La recoleccion de Andalucía ha dado en toda clase de cereales los resultados que se esperaba. Los trigos en particular han dado muy bien y la cantidad recolectada de este cereal, permite á los labradores andaluces destinar parte de su cosecha á la exportacion. Debido á esta circunstancia algunos especuladores de la localidad, se han dirigido á aquella region en demanda de trigos, y sabemos que vienen navegando algunas partidas, que en junto sumarán 2.000 sacos y que vienen destinadas para la elaboracion de estas fábricas.

Respecto á su calidad, hemos visto las muestras y no creemos que esta clase de trigos den resultados para la panificacion de la localidad; pues consideramos los trigos andaluces algo bastos y duros.

En los demás granos no se ha operado todavía sensible variacion.

Harinas.—Anuncian de Bilbao que al principio de esta quincena hubo alguna más firmeza en el precio de las harinas, pero sin referirse á ninguna venta importante. Los precios que anotan son de 20, 25 á 21 rs. por arroba de primera, 20 á 21 las de segunda, 17,50 á 18,50 las terceras y de 14 á 15 la de cuarta.

En Tarragona hay regular surtido de harinas de las procedentes del país, á los precios de 18,50 á 19,50 rs. arroba, y muy aceptables por su blancura. Las elaboradas con trigo extranjero se cotizan de 18,50 á 19,50 rs. arroba las primeras; 17 á 17,55 las segundas, y 13,50 á 14 las terceras.

Vinos.—En las Riojas y gran parte de Castilla, el mercado de vinos toma cada vez más favorable incremento, mostrándose bastante satisfechos los productores. Del mercado de Tarragona dicen:

Siguen con actividad las compras siendo muy sostenidos y en alza los precios para clases de color.

Cotizamos.

Priorato superior, dulce, carga, de 140 á 160 rs.

Idem abocado id., de 120 á 130.

Idem seco id., de 120 á 125.

Pié montaña id., de 115 á 120.

Idem dulce id., de 120 á 135.

Bajos campos id., de 80 á 90.

Mistela blanca id., de 185 á 200.

Idem negra id., de 195 á 220.

Vinos tintos.—Continúan en regular escala los embarques para el Sud de América é Isla de Cuba, con lo que los precios se sostienen con firmeza á los siguientes:

Isla de Cuba, pipa catalana, drs., de 28 á 30.

Rio de la Plata, id., de 33 1/2 á 34.

Brasil, pipa á la portuguesa, de 43 á 45.

Inglaterra, id. id., de 50 á 80.

Estados-Unidos y Canadá, casco de 40 galones cosecha de 1877, de 15 á 16.

Idem id. id. de 1878, de 13 á 15.

Todo segun marcas y condiciones.

Para los demás mercados los precios varían segun clase y forma de envase.

Vinos embotellados.—Sin variacion en sus precios, siendo la demanda regular.

Champagne de Reus, caja con 12 botellas, 150 rs.

Idem de id. id. con 12 medias, 90 rs.

Macon (vino de mesa superior), caja de 60 botellas, 200 rs.

Idem (vino de mesa), id. con 12, 42 rs.

Generoso Oporto, rancio id. con 12 id., 80 rs.

Vinos blancos.—Como la demanda de este caldo no cesa, se colocan fácilmente á los precios que continuamos.

Rio de la Plata, cuarterola, drs. de 11 á 11 1/4.

Brasil, quinto, id. de 10 1/2 á 10 3/4.

Estados-Unidos, id. de 13 1/2 á 15.

Para los demás mercados los precios varían segun clase y forma de envase.

En cuanto á Valencia, las noticias que tenemos son las siguientes:

Los de Requena en bodega, de 10 á 11 1/2 rs. arroba. Pocas operaciones.

Los de Utiel, de 10 á 11 rs. Pocas operaciones.

Con casco comprendido á bordo.—Para la Habana, de 28 á 30 duros pipa.

Rio la Plata, de 31 á 32 id. id.

Brasil, en portuguesas á 40 duros id.

Para Francia, de 30 á 32 francos id.

Para América.—Pocas operaciones.

NOTICIAS DEL EXTRANJERO.

Marsella en calma: la importacion se ha elevado á 50.000 quintales métricos de trigo. Burdeos sigue firme en los precios; habiendo llegado el 9 17.000 quintales de América. En el Havre los trigos exóticos siguen en alza, por causa de los últimos avisos y de la temperatura anormal de este verano, siendo el precio de los 100 kilogramos 23'50 francos, y á 25'50 los procedentes de los Estados-Unidos.

En Bruselas los trigos han tenido 50 céntimos de alza.

En la Alemania del Norte ha habido alza general en los trigos y en los centenos.

En Inglaterra tendencia de alza y en Liverpool han ido creciendo con mayor constancia los precios. Las harinas sin variacion, y otro tanto pasa con las avenas; pero las cebadas se muestran sostenidas. La importacion de trigo y harina en Inglaterra son las siguientes desde el 29 de Julio pasado al 6 de Julio:

De harina 179.601 quintales métricos.

De trigo 1.189.120 quintales métricos.

Segun dicen de Filadelfia, las malas noticias de las cosechas de Europa que se han recibido allí, han animado mucho las ventas con alza de precios. En Nueva-York tambien ha subido el trigo. Telegrafían de San Francisco que los precios siguen firmes.

DIANNO.

PRECIOS CORRIENTES

DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DE JULIO DE 1879.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.					
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Avena.</i>	<i>Algarb.^a</i>	<i>Aluvias.</i>
ZONA CASTELLANA.						
Madrid.....	32.43	"	15.82	"	"	"
Avila.....	24.77	15.79	16.22	12.30	"	"
C.-Real (Piedran. ^a)..	29.00	19.00	18.00	"	"	"
Guadalajara.....	24.00	"	16.10	"	"	"
Logroño.....	24.25	"	16.12	10.50	"	"
Palencia.....	23.86	16.21	14.86	8.10	"	36.00
Salamanca.....	21.13	18.02	13.51	"	"	"
Segovia.....	24.27	17.08	16.90	"	"	"
Soria.....	21.62	16.22	18.02	"	"	41.44
Toledo.....	30.75	18.00	16.22	"	18.90	"
<i>Provincia de Valladolid.</i>						
Rioseco.....	20.61	11.67	16.66	"	"	"
Peñafiel.....	23.87	15.31	15.31	10.81	"	"
ZONA DEL NORTE.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Aluvias.</i>
Alava (Vitoria)....	25.67	"	14.41	16.66	18.19	24.25
Guipúzcoa (S. Sebtñ.)	24.32	"	15.31	18.92	"	"
Orense.....	"	20.71	16.00	24.32	36.04	"
Oviedo (Avilés)....	20.90	"	16.22	18.80	"	"
Navarra (Pamplona).	25.00	"	15.77	16.80	17.27	"
Pontevedra.....	30.00	20.00	25.00	15.00	"	"
Vizcaya (Bilbao)...	27.37	18.80	15.53	16.40	"	"
ZONA MERIDIONAL.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alverjon.</i>
Badajoz.....	27.91	14.41	14.41	"	"	"
Cádiz (Grazalema)..	27.82	18.00	12.60	"	12.60	"
Córdoba (Baena)...	27.17	"	9.05	"	9.51	"
Granada.....	30.60	"	11.70	24.75	16.20	"
Huelva.....	37.50	11.02	19.25	19.50	22.65	"
Jaen.....	29.73	"	8.56	"	"	"
Sevilla (Osuna)....	22.89	"	7.42	"	"	"
ZONA DE LEVANTE.						
	<i>Trigo.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Maiz.</i>	<i>Habas.</i>	<i>Alverjon.</i>
Barcelona.....	28.15	16.00	14.30	16.50	"	"
Castellon.....	30.31	"	13.55	18.05	"	"
Lérida.....	28.00	"	12.27	"	"	"



MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.			PESETAS.	
Trigo (sin variacion). Hct.	31.25 á	33.61	Vaca (sin variacion). Kilg.	"	á 1.70
Cebada (en baja)... "	14.02 á	17.61	Carnero id.... "	"	á 1.44
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á	0.80	Tocino afejo id.... "	1.82 á	1.90
Garbanzos id.... "	0.63 á	1.54	Fresco id.... "	1.65 á	1.82
Judías id.... "	0.58 á	0.80	Lomo id.... "	"	"
Lentejas id.... "	0.54 á	0.65	Jamon id.... "	2.69 á	4.08
Patatas id.... "	0.24 á	0.32	Jabon id.... "	1.06 á	1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á	14.30	Carbon id.... Ql. m.	"	á 15.00
Vino id.... "	4.55 á	6.90	Id. mineral id.... "	"	á 11.20
Petróleo id.... "	"	á 7.56	Cok id.... "	"	á 9.02

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

	TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	23.00	14.50	"
	Colonia.....	25.60	17.50	"
	Hamburgo.....	23.00	14.25	"
	Metz.....	27.00	18.75	19.00
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	27.00	19.25	21.50
	Viena.....	21.95	14.75	"
BÉLGICA.....	Amberes.....	25.25	16.25	17.75
	Bruselas.....	26.35	17.75	"
	Lieja.....	26.25	18.50	21.00
ESPAÑA.....	Namur.....	26.00	17.25	21.00
	Madrid.....	42.75	"	26.89
	Barcelona.....	36.59	22.40	24.30
	Badajoz.....	36.02	"	24.40
	Málaga.....	35.20	"	16.65
	Salamanca.....	27.47	25.20	22.95
	Sevilla.....	26.95	"	15.54
FRANCIA.....	Valladolid.....	31.00	"	27.30
	Burdeos.....	28.00	19.25	"
	Marsella.....	27.75	"	17.00
HOLANDA.....	París.....	27.50	17.75	19.50
	Amsterdan.....	24.25	15.30	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	21.50	"	"
INGLATERRA.....	Londres.....	27.75	"	19.50
	Birminghan.....	27.50	15.60	17.00
ITALIA.....	Milán.....	29.25	21.50	"
	Turin.....	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo..	21.30	12.40	"
SUIZA.....	Ginebra.....	28.50	"	21.50
	Zurich.....	28.28	"	"
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA....	Nueva-York.....	22.60	"	"
	San Francisco de California.....	25.40	"	"
ÁFRICA.....	Argel.....	23.87	"	14.50
	Orán.....	23.62	"	14.25

HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
	Ptas.	Ptas.	Ptas.		Ptas.	Ptas.	Ptas.
Bilbao.....	45.10	44.56	39.13	Valladolid....	44.56	42.39	38.04
Santander.....	45.00	"	"	Lóndres.....	41.25	36.50	"
Sevilla.....	48.91	46.73	"	París.....	39.47	37.89	36.60
Valencia.....	54.35	46.73	42.39	Nueva-York...	24.43	23.30	"

LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
	Ptas.	Ptas.	Ptas.		Ptas.	Ptas.	Ptas.
Avila.....	10.20	4.30	8.60	Oviedo.....	"	9.80	12.00
Badajoz.....	11.20	3.20	13.60	Pamplona....	11.50	2.90	9.30
Barcelona.....	11.30	1.40	7.30	Salamanca...	14.30	1.20	6.50
Córdoba.....	7.80	2.11	7.70	San Sebastian..	14.00	4.80	15.00
Cuenca.....	11.30	2.60	7.10	Segovia.....	12.70	3.50	9.00
Granada.....	8.26	"	"	Sevilla.....	8.40	3.90	9.20
Huelva.....	8.20	3.40	8.20	Soria.....	11.10	2.50	8.10
Jaen.....	9.40	4.20	9.30	Toledo.....	12.80	4.60	9.90
Lérida.....	11.00	1.80	6.20	Rioseco.....	11.00	2.50	5.50
Logroño.....	12.65	2.15	"	Vitoria.....	11.80	4.30	8.60

PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE				
	Caballar.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.	Ptas.
Avila (Arévalo).....	125	175	7.50	7.50	40
Badajoz.....	"	240	12.50	12.50	45
Barcelona.....	"	202	30	21.25	"
Huelva.....	"	201	18	20	"
Orense.....	"	200	"	"	40
Sevilla (Osuna).....	280	325	12	"	28
Vitoria.....	"	237	80	"	"

PRECIOS DE VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.

	Por hectólitro. — Pesetas.		Por hectólitro. — Pesetas.
Arroz superior (Castellon)...	43.70	Guisantes (Toledo).....	16.22
Idem bajo (Id.).....	34.70	Idem (Palencia).....	18.46
Anis (Daimiel).....	36.00	Yeros (Id.).....	14.43
Panizo (Id.).....	22.75	Lentejas (Vitoria).....	19.37

PRECIOS DE VARIOS ARTÍCULOS.

	Por quintal métrico. — <i>Pesetas.</i>		Por quintal métrico. — <i>Pesetas.</i>
Cáñamo rastrillado (Castellon).	232	Lana (Arévalo).....	296
Idem sin rastrillar (Granada).	88	Idem (Cuenca).....	160
Lino (Id.).....	82	Paja (Soria).....	4.00
Esparto (Jaen).....	22.78	Idem (Vitoria).....	4.34

PRECIOS DE LOS GARBANZOS.

	Por kilógramo. — <i>Pesetas.</i>		Por kilógramo. — <i>Pesetas.</i>
Arévalo.....	0.78	Rioseco.....	0.64
Badajoz.....	0.54	Salamanca.....	0.54
Bilbao.....	0.70	Segovia.....	0.71
Gijon.....	0.70	Toledo.....	0.60
Jaen.....	0.64		

PRECIOS DE LAS PATATAS.

	Por kilógramo. — <i>Pesetas.</i>		Por kilógramo. — <i>Pesetas.</i>
Arévalo.....	0.15	Huelva.....	0.12
Avilés.....	0.14	Lérida.....	0.14
Baena.....	0.26	Soria.....	0.11
Gijon.....	0.12		

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

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

PRODUCCION Y COMERCIO DE VINOS EN ESPAÑA.

Tiene reconocida importancia cuanto se refiere á la riqueza vitícola de España, imperfectamente conocida hasta el día, á pesar de los interesantes datos que han podido reunirse con motivo de la Exposición vinícola nacional de 1877. Nada de positivo se sabe acerca de la parte del territorio que ocupa el viñedo, y tal vacío se suple con cálculos más ó menos aproximados, pero que debe juzgarse, no expresan exactamente la verdad. Algo más se conoce el comercio exterior, por las *estadísticas generales* que publica la dirección de Aduanas, y sobre éstas nos proponemos basar principalmente nuestro trabajo, para hacer algunas deducciones que consideramos útiles al desarrollo de esta producción.

El antecedente que ofrece mayor confianza hasta el día, respecto á las masas de cultivos en que se halla distribuido el territorio español, lo hallamos en el *Anuario estadístico de España* correspondiente á 1859 y 1860, que en sus páginas 40 y 41, consigna lo siguiente:

CLASE DE CULTIVOS.	SUPERFICIE OCUPADA EN		
	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
REGADÍO.			
Hortalizas, cereales, etc.....	882.271	63	41
Viñas.....	43.433	17	61
Olivares.....	49.922	90	67
Prados.....	176.424	72	54
TOTAL.....	1.152.052	44	23

CLASE DE CULTIVOS.	SUPERFICIE OCUPADA EN		
	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
SECANO.			
Tierras ó cereales.....	12.158.240	6	50
Viñas.....	1.333.402	41	61
Olivares.....	809.483	1	66
Pastos.....	6.676.219	64	69
Monte alto y bajo.....	4.385.721	96	41
Eras, canteras, etc.....	28.946	15	18
Inútil.....	1.422.976	35	10
TOTAL.....	26.814.989	61	15

Resulta que los viñedos ocupan:

	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
En regadío.....	43.433	17	61
En secano.....	1.333.402	41	61
En TOTAL.....	1.376.835	59	22

La Memoria ó *Estudio sobre la Exposición vinícola Nacional* de 1877, que ántes hemos citado, publica varios estados de la superficie ocupada por la vid, segun la estadística de 1857, y segun tambien otros cálculos posteriores. De tales antecedentes resulta en conjunto:

PROVINCIAS.	HECTÁREAS DE VIÑEDO.		DENSIDAD de la viña por 100 del territorio, segun cifras de 1877 (2).
	Segun datos de 1857 (1).	Segun datos de 1877 (2).	
Álava.....	7.722	7.722	2.34
Albacete.....	15.711	15.711	1.10
Alicante.....	27.886	27.886	5.13
Almería.....	5.080	5.080	0.67

(1) Las cifras de esta columna están modificadas, subsanándose algunos errores de imprenta.

(2) Las cifras de esta columna están exactamente copiadas.

PROVINCIAS.	HECTÁREAS DE VIÑEDO.		DENSIDAD de la viña por 100 del territorio, segun cifras de 1877.
	Segun datos de 1857.	Segun datos de 1877.	
Ávila	6.194	6.194	0.80
Badajoz.....	12.882	12.882	0.58
Baleares.....	15.951	18.500	3.84
Barcelona.....	104.507	104.507	13.52
Búrgos.....	43.102	43.102	2.95
Cáceres.....	13.461	13.461	0.65
Cádiz.....	14.792	34.392	4.43
Canarias.....	"	"	"
Castellon.....	38.725	38.725	6.11
Ciudad-Real.....	29.356	29.356	1.45
Córdoba.....	17.026	17.026	1.26
Coruña.....	205	205	0.03
Cuenca.....	28.143	28.143	1.62
Gerona.....	20.360	38.856	6.60
Granada.....	23.536	23.536	1.54
Guadalajara.....	37.417	37.417	3.00
Guipúzcoa.....	211	211	0.11
Huelva.....	2.792	22.792	2.14
Huesca.....	22.967	32.480	2.00
Jaen.....	12.165	12.165	0.83
Leon.....	17.775	17.775	1.11
Lérida.....	40.605	40.605	2.28
Logroño.....	71.100	71.100	14.11
Lugo.....	24.074	24.074	2.46
Madrid.....	32.428	48.462	6.24
Málaga.....	43.263	43.263	5.92
Múrcia.....	10.837	10.837	0.98
Navarra.....	25.562	29.882	2.85
Orense.....	19.471	19.471	2.75
Oviedo.....	2.517	2.517	0.24
Palencia.....	18.846	18.846	2.73
Pontevedra.....	13.398	13.398	3.00
Salamanca.....	18.189	18.189	1.42
Santander.....	2.225	2.225	0.41
Segovia.....	7.929	11.190	1.50
Sevilla.....	7.225	7.225	0.52
Sória.....	1.396	1.396	0.14
Tarragona.....	5.473	5.473	8.74
Teruel.....	6.807	6.807	0.48

PROVINCIAS.	HECTÁREAS DE VIÑEDO.		DENSIDAD de la viña por 100 del territorio, según cifras de 1877.
	Según datos de 1857.	Según datos de 1877.	
Toledo.....	31.735	31.735	2.20
Valencia.....	59.545	59.545	5.28
Valladolid.....	51.519	51.519	6.54
Vizcaya.....	"	"	"
Zamora.....	33.557	33.557	2.13
Zaragoza.....	46.635	46.635	2.72
			Promedio.
TOTALES.....	1.142.902	1.236.675	2.44

En comparacion de los *cinuenta millones* de hectáreas que comprende próximamente el territorio peninsular de España con Baleares, la cifra de 1.376.836 hectáreas, que acusa el *Anuario estadístico*, dá por resultado una densidad de viñedo representable por 2.75 por 100; lo cual es aproximado á los cálculos que hacen los autores de los *Estudios de la Exposicion*.

No podemos estar conformes del mismo modo en los aumentos que se calculan en dicha obra, por quedar indudablemente bajos algunos de los establecidos para ciertas provincias; mientras que para otras, como son las de Cádiz y Huelva, llegan al exceso de 19.610 hectáreas en la primera y 20.000 redondos en la segunda. De Huelva no tenemos antecedentes particulares, y sólo sospechamos el error advertido, toda vez que la estadística de 1857 sólo fija 2.792 hectáreas de viñedo en la expresada provincia y los cálculos no comprobados de 1877 elevan la citada cifra á 22.792 hectáreas.

En lo concerniente á la provincia de Cádiz, no puede cabernos duda de la equivocacion que han sufrido los autores, en el mencionado aumento. Fijaba la estadística de 1857 la cifra de 14.792 hectáreas de viñedo en dicha provincia, y dícese que por informes de personas competentes hay razon para elevar esta cifra á 34.392 hectáreas. Datos bastante exactos debe poseer acerca del particular la direccion del Instituto Geográfico; en una de las conferencias

agrícolas, dada el 29 de Diciembre del último año (1), se consigna que la superficie de viñas en Jerez de la Frontera es la de 8.629 hectáreas, y por cierto que en el mismo documento se trataba de hacer ver que las ocultaciones en este cultivo pasaban de 3.000 hectáreas, suponiendo que la superficie amillarada era sólo de 5.575 hectáreas de viñedo, cuando nuestras noticias particulares nos hacen saber que hay amillaradas 16.795 aranzadas ó sean 7.510 hectáreas, no siendo extraño que la diferencia consista en las plantaciones que existen sin hallarse en el caso de contribuir, con arreglo á la ley de fomento agrícola. Segun un plano de viñedos que existe en Jerez, y que en 1868 mandó levantar D. Jorge Sutter, la extension de este cultivo en los términos de Jerez, El Puerto, Sanlúcar y Trebugena, era la siguiente:

	Hectáreas.
Jerez de la Frontera.....	8.413
Puerto de Santa María.....	1.309
Sanlúcar de Barrameda.....	3.398
Trebugena.....	239
<hr/>	
TOTAL.....	13.359

Como los términos de las poblaciones citadas son los que poseen mayor cantidad de viñedos, resulta que la cifra de 14.792 hectáreas, ó algo más, hasta 16.000 ó 18.000, en conjunto, podria ser admisible; pero no comprendemos cómo ha podido llegarse á consignar la de 34.392 hectáreas. Hemos considerado indispensable esta observacion, para promover las aclaraciones oportunas en este asunto, que es de indudable importancia.

Segun las proporciones del viñedo con el territorio, la *Memoria de la Exposicion* forma el siguiente estado relativo á la importancia que tiene la explotacion vitícola en cada una de las provincias españolas de este modo:

(1) Tomo X de la GACETA AGRÍCOLA, página 549.

PROPORCION

DEL VIÑEDO CON EL TERRITORIO, EXPUESTAS LAS PROVINCIAS EN
 ÓRDEN DE MAYOR Á MENOR.

NÚMRO de orden.	PROVINCIAS.	TANTO por 100.	NÚMRO de orden.	PROVINCIAS.	TANTO por 100.
1	Logroño.....	14,11	27	Cuenca.....	1,69
2	Barcelona.....	13,52	28	Huesca.....	1,51
3	Tarragona.....	8,74	29	Ciudad-Real.....	1,45
4	Valladolid.....	6,54	30	Salamanca.....	1,42
4	Castellon.....	6,11	31	Córdoba.....	1,26
6	Málaga.....	5,92	32	Segovia.....	1,13
7	Valencia.....	5,28	33	Leon.....	1,11
8	Alicante.....	5,13	34	Albacete.....	1,10
9	Cádiz.....	4,53	35	Jaen.....	0,83
10	Madrid.....	4,18	36	Avila.....	0,80
11	Gerona.....	3,49	37	Almería.....	0,67
12	Baleares.....	3,31	38	Cáceres.....	0,65
13	Zamora.....	3,13	39	Badajoz.....	0,58
14	Guadalajara.....	3,00	40	Sevilla.....	0,52
15	Pontevedra.....	3,00	41	Santander.....	0,41
16	Búrgos.....	2,95	42	Teruel.....	0,38
17	Orense.....	2,75	43	Huelva.....	0,26
18	Palencia.....	2,73	44	Oviedo.....	0,24
19	Zaragoza.....	2,72	45	Soria.....	0,14
20	Lugo.....	2,46	46	Guipúzcoa.....	0,13
21	Navarra.....	2,44	47	Coruña.....	0,03
22	Alava.....	2,34	48	Vizcaya.....	"
23	Lérida.....	2,88	49	Canarias.....	"
24	Toledo.....	2,20			
25	Granada.....	1,83			
26	Múrcia.....	1,72			
				PROMEDIO GENERAL.	2,44

No es posible deducir grandes consecuencias del anterior estado, especialmente en razon á lo erróneo de los datos que le sirven de fundamento; pero puede servirnos de guía por lo menos para caracterizar la mayor ó menor apropiacion de ciertas zonas españolas para el cultivo de la vid; aunque esto se establece algo mejor por la produccion, como lo hace el siguiente estado de la misma Memoria:

CUADRO DE LA PRODUCCION DEL VINO.

NÚMERO de orden.	PROVINCIAS.	VINO en hectólitros.	NÚMERO de orden.	PROVINCIAS.	VINO en hectólitros.
1	Barcelona.....	1.780.000	27	Cuenca.....	281.480
2	Zaragoza.....	1.460.000	28	Alava.....	260.000
3	Tarragona.....	1.300.000	29	Lugo.....	240.070
4	Cádiz.....	1.287.840	30	Salamanca.....	218.268
5	Valencia.....	1.200.000	31	Jaen.....	206.805
6	Logroño.....	1.066.500	32	Leon.....	195.521
7	Málaga.....	969.240	33	Greense.....	174.789
8	Valladolid.....	679.747	34	Poatevedra....	174.174
9	Navarra.....	646.586	35	Albacete.....	172.820
10	Castellon.....	619.600	36	Badajoz.....	167.466
11	Madrid.....	581.564	37	Cáceres.....	161.532
12	Lérida.....	527.865	38	Sevilla.....	142.500
13	Guadalajara...	523.838	39	Almería.....	81.200
14	Zamora.....	469.798	40	Segovia.....	80.761
15	Ciudad-Real...	469.696	41	Teruel.....	68.070
16	Búrgos.....	431.020	42	Avila.....	55.746
17	Alicante.....	418.290	43	Oviedo.....	20.360
18	Huelva.....	410.256	44	Santander.....	17.804
19	Granada.....	400.112	45	Soria.....	11.164
20	Baleares.....	400.000	46	Coruña.....	1.817
21	Palencia.....	400.000	47	Guipúzcoa.....	1.688
22	Gerona.....	394.716	48	Vizcaya.....	"
23	Toledo.....	380.820	49	Canarias.....	"
24	Múrcia.....	324.000			
25	Córdoba.....	323.494			
26	Huesca.....	320.000			
				TOTAL.....	20.519.412

Hace un curioso estudio la *Memoria de la Exposicion* de los rendimientos probables que da cada hectárea de viña en hectólitros de vino, y establece los términos medios por division de regiones, segun las cinco cuencas principales y las dos vertientes, en que se puede considerar dividida la Península por las grandes cadenas de montañas que la cruzan.

Consigna tales rendimientos de este modo:

	Hectólitos por hectárea.
CUENCA IBERICA.	
Álava	35
Logroño	15
Navarra	21,5
Zaragoza	31
Huesca	14
Teruel	10
Lérida	13
Tarragona	23,5
Barcelona	17
Gerona	20
PROMEDIO	<u>20</u>
CUENCA EDETANA.	
Castellon	16
Valencia	20
Múrcia	30
Alicante	15
Alcacete	11
Cuenca	10
PROMEDIO	<u>17</u>
CUENCA BETICA.	
Córdoba	19
Jaen	17
Granada	17
Sevilla	20
Cádiz	20
PROMEDIO	<u>18,5</u>
CUENCA ORETANA.	
Guadalajara	14
Madrid	12
Toledo	12
Ciudad-Real	16
Cáceres	12
Badajoz	13
Huelva	18
PROMEDIO	<u>14</u>

VERTIENTE MERIDIONAL.	Hectólitos por hectárea.
Almería.....	14
Málaga.....	20
PROMEDIO.....	17

CUENCA CASTELLANA.	
Zamora.....	14
Salamanca.....	12
Valladolid.....	13
Búrgos.....	10
Soria.....	8
Avila.....	9
Segovia.....	9
Palencia.....	22
Leon.....	11
PROMEDIO.....	12

VERTIENTE SETENTRIONAL.	
Orense.....	9
Pontevedra.....	9
Coruña.....	9
Lugo.....	10
Oviedo.....	8
Santander.....	8
Guipúzcoa.....	8
PROMEDIO.....	9

Los autores de la Memoria no se conforman con los resultados de estos cálculos, y consideran que aún deben reformarse las cifras de redimiento, las cuales modifican de este modo:

RENDIMIENTOS DE VINO POR HECTÁREA.

	HECTÓLITROS	
	Cifra calculada.	Cifra presumida.
Cuenca ibérica ó del Ebro.....	20	25
Cuenca Edetana.....	17	25
Cuenca Bética.....	18,5	30
Cuenca Oretana.....	14	20
Cuenca Castellana.....	12	12
Vertiente Setentrional ó Cantábrica....	9	9
Vertiente Meridional ó Alpujarreña....	17	30 y 20

Con tales antecedentes se establece al final del capítulo que analizamos, como producción probable de vino en toda España, lo siguiente:

CUENCAS Y VERTIENTES.	Vino en hectólitos.
Cuenca Ibérica ó del Ebro.....	10.881.675
Cuenca Edetana.....	4.513.800
Cuenca Bética.....	2.827.320
Cuenca Oretana.....	3.922.100
Cuenca Castellana.....	2.695.172
Vertiente Setentrional ó Cantábrica.....	630.478
Vertiente Meridional ó Alpujarreña.....	1.413.890
Conjunto de la Península.....	26.8564.435
Islas Baleares.....	401.400
Islas Canarias.....	?
TOTAL GENERAL.....	27.255.835

Consigna además la Memoria útiles datos relacionados con los rendimientos medios generales, estableciendo para las tres naciones de mayor importancia productora los siguientes:

	Vino por hectárea.
	Hectólitos.
En Italia.....	16,50
En Francia.....	16,29
En España (segun los datos mínimos).....	15,77

Tratando de comparar la proporción del viñedo con la superficie cultivada, en varios países de Europa que explotan la vid, forma el estado siguiente:

Número de orden.	PAÍSES.	PROPORCIÓN POR 100 DEL TERRITORIO.		Proporción del viñedo con el territorio cultivado.
		Cultivado.	Inculto.	
1	Italia.....	85,0	15,0	9,1
2	Francia.....	91,0	9,0	5,8
3	España.....	53,7	46,3	5,7
4	Portugal.....	56,8	43,2	4,6
5	Hungría.....	89,8	10,2	1,4
6	Ducados Alemanes.....	96,5	3,5	1,2
7	Rumanía.....	68,3	31,7	1,2
8	Wurtemberg.....	98,6	1,4	1,0
9	Austria.....	93,1	6,1	0,8
10	Baviera.....	94,1	5,9	0,3
11	Sajonia.....	95,9	4,1	0,1

Añadiremos á estos datos algunos otros considerados como bastante probables, y que circulan en varios escritos de autores extranjeros:

Número de orden.	PAÍSES.	Hectáreas de viñedos.	Cosecha anual de vinos en hectólitros.
1	Francia.....	2.400.000	60.000.000
2	Italia.....	1.800.000	30.000.000
3	España.....	1.400.000	27.000.000
4	Austria-Ungria.....	700.000	19.500.000
5	Portugal.....	200.000	5.000.000
6	Alemania.....	170.000	4.400.000
7	Grecia y Chipre.....	50.000	1.150.000
8	Suiza.....	34.000	1.100.000
9	Rumania.....	34.000	1.000.000
10	Rusia.....	20.000	614.000
TOTALES.....		6.808.000	149.764.000

Puede calcularse que Europa posee unos *siete millones* de hectáreas en viñedos, y produce sobre 150.000.000 de hectólitros de vino.

Veamos ahora lo que corresponde al comercio de vinos de Espa-

ña. Un cuadro general dará idea del conjunto de importaciones y exportaciones, desde el quinquenio de 1865 á 1869, hasta el año último de 1878.

	IMPORTACION.		EXPORTACION.	
	Hectóls.	Pesetas.	Hectóls.	Pesetas.
Quinquenio de 1865 á 1869.	660,08	495.680	1.438.993,28	86.001.228
Año de 1869.....	725,36	422.915	1.857.842,01	86.112.397
" 1870.....	2.050,43	444.739	1.503.467,79	126.106.312
" 1871.....	2.735,19	592.547	1.688.560,87	138.157.180
" 1872.....	2.901,83	581.198	1.961.586,89	169.907.564
" 1873.....	1.967,62	434.225	2.643.917,83	180.604.162
" 1874.....	2.343,04	534.446	2.117.298,15	141.724.961
" 1875.....	3.240,53	700.574	2.068.913,74	151.851.305
" 1876.....	"	"	1.839.408,48	145.721.298
" 1877.....	3.351,65	726.705	2.234.548,56	130.179.179
" 1878.....	4.645,94	901.711	2.672.168,33	133.786.335

La creciente progresion de ambas partidas indica el mejoramiento comercial en este ramo, del cual se deducen útiles enseñanzas cuando se analizan los detalles. Veamos en lo que consisten las importaciones.

IMPORTACION DE VINOS DE EUROPA Y ÁFRICA.

	1870.		1871.		1872.	
	Espu- mosos.	De los demás.	Espu- mosos.	De los demás.	Espu- mosos.	De los demás.
	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.
De Bélgica.....	0,75	0,35	29,70	5,50	4,28	15,04
" Francia.....	527,77	1.345,26	776,48	1.732,26	698,75	2.004,40
" Inglaterra....	14,72	115,13	89,77	45,38	19,00	51,42
" Gibraltar.....	5,46	11,11	4,73	16,47	2,66	6,22
" Argelia.....	"	0,16	"	0,56	4,30	9,30
" Bremen.....	"	2,33	2,80	0,48	"	"
" Holanda.....	"	1,33	"	"	"	"
" Italia.....	"	5,86	0,21	0,56	"	40,65
" Portugal.....	"	20,20	"	22,64	0,20	35,09
" Suecia.....	"	"	1,59	"	"	"
" Hamburgo....	"	"	6,06	"	0,42	10,10
	<u>548,70</u>	<u>1.501,73</u>	<u>911,34</u>	<u>1.823,85</u>	<u>729,61</u>	<u>2.172,22</u>

IMPORTACION DE VINOS DE EUROPA Y ÁFRICA



	1873.		1874.		1875.	
	Espu- mosos.	De los demás.	Espu- mosos.	De los demás.	Espu- mosos.	De lbs demás.
	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.	Hectóls.
De Bélgica.....	5,97	5,16	23,31	7,03	18,53	20,15
„ Francia.....	497,35	1.296,47	674,25	1.511,24	823,64	2.213,42
„ Inglaterra....	52,56	57,49	31,63	46,64	29,94	80,45
„ Gibraltar.....	3,03	16,06	2,04	10,58	3,15	11,09
„ Portugal.....	0,42	26,38	0,28	19,95	0,41	42,79
„ Argelia.....	„	0,60	„	0,21	„	0,36
„ Alemania....	„	9,13	0,45	15,43	0,72	41,86
„ Suecia.....	„	„	„	„	11,59	„
„ Islas Canarias .	„	„	„	„	„	2,07
„ Malta.....	„	„	„	„	„	36
	<u>556,33</u>	<u>1.411,29</u>	<u>731,96</u>	<u>1.611,08</u>	<u>887,98</u>	<u>2.382,55</u>

La nacion que nos envia mayor cantidad de vinos es Francia en la cifra hasta de 3.000 hectólitros. De los demás países recibimos cantidades insignificantes; pero es un hecho notable que nos llegan vinos de Inglaterra donde no se cultiva la vid, y más de notar es que importemos en vinos espumosos más de 500 hectólitros por año, y á veces hasta 1.000, lo cual indica la necesidad que tiene de esta clase el consumo del país, y por consecuencia, cuán oportuno es el que nuestros productores se propongan satisfacer esta necesidad del consumo interior, con la fabricacion, tan fácil, de vinos espumosos. Sabemos que Cataluña ha reparado ya en este interés y procura satisfacerlo. Lo que hace falta es que se perfeccione la elaboracion del producto y que el público se persuada de que se pueden obtener buenos vinos espumosos que no procedan de Champagné, como sucede á la mayoría de los que se consumen con aquel nombre.

En cuanto á la exportacion, nos parece conveniente ir analizando las diversas especies clasificadas por el órden siguiente:

- 1.º Vinos comunes.
- 2.º Vinos de Cataluña.
- 3.º Vinos blancos.
- 4.º Vinos de Málaga.

- 5.° Vinos generosos.
 6.° Vinos de Sanlúcar.
 7.° Vinos de Jerez y del Puerto.

La exportacion del vino comun en el período de unos diez años, hasta 1877, se puede establecer de este modo:

EXPORTACION DE VINO COMUN.

PRECIO MEDIO 27,67.

	CANTIDADES.	VALORES.	PRECIOS.
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	853.406,78	33.112.609	38,80
Año de 1869.....	1.333.781,86	38.484.463	38,80
" 1870.....	924.372,00	23.109.299	24,68
" 1871.....	1.038.092,75	25.952.319	25,00
" 1872.....	1.064.007,59	26.600.189	25,00
" 1873.....	1.743.537,61	43.588.440	25,00
" 1874.....	1.143.980,30	28.599.508	25,00
" 1875.....	538.471,33	13.461.783	25,00
" 1876.....	522.780,79	13.069.523	25,00
" 1877.....	766.087,27	22.498.452	29,36

El anterior estado hace ver grandes oscilaciones en la exportacion de esta especie de vino, demostrando que no tiene todavía carácter fijo y mercado seguro, á pesar de la buena base con que cuenta por las condiciones favorables del clima. Es verdad que ya en el pasado año de 1878 ha crecido notablemente la exportacion, acercándose á la cifra de 2.000.000 de hectómetros, para servir en Francia principalmente, como vinos de capa, empleados en mejorar las clases endebles de los vinos franceses; pero esto no es bastante, y para la prosperidad del ramo más extenso de nuestros vinos hace falta irles dando las cualidades que buscan los mercados consumidores, por ser esta la única forma de asegurar y extender el crédito de la elaboracion española.

Veamos ahora otra especie de vinos de indudable porvenir y que forma un tipo muy caracterizado, como sucede con los llamados vinos de Cataluña. Estos en igual período de tiempo han logrado la exportacion siguiente:

EXPORTACION DE CATALUÑA.

PRECIO MEDIO 53,37.

	CANTIDADES.	VALORES.	PRECIOS.
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectólitro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	191.948,90	9.75.093	48,32
Año de 1869.....	233.262,60	6.922.023	29,67
" 1870.....	157.231,74	9.433.904	60,00
" 1871.....	178.333,16	10.699.990	60,00
" 1872.....	335.213,18	20.112.791	60,00
" 1873.....	303.652,65	18.219.158	60,00
" 1874.....	536.377,45	32.182.647	60,00
" 1875.....	1.149.975,68	68.998.551	60,00
" 1876.....	902.110,45	54.126.626	60,00
" 1877.....	1.074.888,80	38.423.106	35,74

El principal comercio de los vinos de Cataluña se halla en América, habiendo aumentado considerablemente en el tiempo referido, y pudiendo decirse que aquellos productores marchan sobre base bien estudiada y con seguros resultados para el porvenir.

Especie poco definida es la que se denomina genéricamente con el nombre de vinos blancos, aunque casi toda procede de la costa de Levante y algo de Málaga. Las cifras de su exportacion han sido como sigue:

EXPORTACION DE VINOS BLANCOS.

PRECIO MEDIO, 57,92.

	CANTIDADES.	VALORES.	PRECIOS.
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectólitro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	9.475,17	929.120	97,00
Año de 1869.....	14.457,76	1.443.340	99,83
" 1870.....	22.822,70	1.141.135	50,00
" 1871.....	30.107,02	1.505.352	50,00
" 1872.....	66.907,03	3.345.352	57,00
" 1873.....	75.412,88	3.770.644	50,00
" 1874.....	82.569,13	4.128.456	50,00
" 1875.....	74.268,92	3.713.446	50,00
" 1876.....	66.006,45	2.300.323	50,00
" 1877.....	45.698,67	1.481.908	32,42

No hay duda que estos vinos han conseguido también algún aumento; pero no todo el que son susceptibles de alcanzar.

Los vinos de Málaga y los llamados generosos que casi en totalidad son de la misma procedencia y algo de Sevilla, tienen una exportación muy eventual y su crédito debe juzgarse como poco cimentado. Málaga con sus vinos característicos pierde de año en año y apenas se levanta en uno, para volver á caer en el siguiente de un modo lamentable. Allí es indudable que puede hacerse mucho más, y si no se consigue debe ser por falta de pericia en los que se dedican á este negocio. Hé aquí sus estados de exportación en las dos especies indicadas de vinos:

EXPORTACION DE VINOS DE MÁLAGA.

PRECIO MEDIO, 91,22.

	CANTIDADES.	VALORES.	PRECIOS
	—	—	—
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	54.499,57	2.647.485	48,50
Año de 1869.....	103.679,76	2.317.665	22,35
“ 1870.....	26.115,09	2.611.509	100,00
“ 1871.....	61.722,70	6.172.270	100,00
“ 1872.....	25.765,17	2.576.517	100,00
“ 1873.....	14.753,13	1.475.313	100,00
“ 1874.....	21.531,22	2.153.122	100,00
“ 1875.....	24.717,09	2.471.709	100,00
“ 1876.....	24.572,77	2.457.377	100,00
“ 1877.....	28.813,92	4.073.019	141,35

EXPORTACION DE VINOS GENEROSOS.

PRECIO MEDIO, 135,28

	CANTIDADES.	VALORES.	PRECIOS.
	—	—	—
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	7.131,80	672.198	94,25
Año de 1869.....	6.521,04	697.783	107,00
“ 1870.....	34.211,01	5.131.652	149,98
“ 1871.....	12.490,63	1.873.595	150,00
“ 1872.....	1.507,67	226.151	150,00

	CANTIDADES.		PRECIOS.
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Año de 1873.....	5.676,59	851.489	150,00
" 1874.....	3.664,36	459.654	150,00
" 1875.....	1.705,03	255.755	150,00
" 1876.....	1.586,31	238.413	150,29
" 1877.....	22.612,82	3.291.922	101,35

Sanlúcar de Barrameda con Jerez de la Frontera y el Puerto de Santa María forman una zona vitícola natural y hay que juzgar estas procedencias en conjunto. De los dos estados que anotamos á continuación, hay que advertir que las faltas de exportacion en el de Sanlúcar dependen de hallarse ésta englobada con los vinos de Jerez en el segundo estado. En general, el crédito de estos vinos se halla bien cimentado, aunque no es posible determinar si su porvenir ha de ser en escala creciente ó si han llegado al máximo de la exportacion posible en nuestros dias. Hé aquí lo que arrojan las estadísticas de exportacion:

EXPORTACION DE VINOS DE SANLUCAR.

PRECIO MEDIO, 200,82.

	CANTIDADES.		PRECIOS.
	Hectólitros.	Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	4.589,54	596.058	129,87
Año de 1869.....	8.217,74	1.020.975	124,24
" 1870.....	1.261,54	315.385	250,00
" 1871.....	"	"	"
" 1872.....	"	"	"
" 1873.....	"	"	"
" 1874.....	81,76	20.440	250,00
" 1875.....	22,55	5.638	250,00
" 1876.....	"	"	"
" 1877.....	"	"	"

EXPORTACION DE VINOS DE JEREZ Y EL PUERTO.

PRECIO MEDIO, 206,83.

	CANTIDADES.		PRECIOS.
	Hectólitros.	VALORES. Pesetas.	Pesetas por hectómetro.
Quinquenio de 1865 á 1869.	314.941,52	38.768.665	123,00
Año de 1869.....	357.921,25	35.226.138	98,40
" 1870.....	337.453,71	84.363.428	250,00
" 1871.....	367.814,61	91.953.654	250,00
" 1872.....	468.186,25	117.046.564	250,00
" 1873.....	500.884,97	112.699.118	225,00
" 1874.....	329.693,93	74.181.134	225,00
" 1875.....	279.752,99	62.944.423	225,00
" 1876.....	322.351,71	72.529.136	225,00
" 1877.....	296.447,08	60.410.772	203,78
" 1878.....	234.472,46	46.883.592	199,95

Curioso es anotar lo que era la exportacion de Jerez al principio de este siglo y lo que ha ido logrando posteriormente. Resulta esto del estado siguiente:

EXPORTACION DE VINOS DE JEREZ (1).

	Hectólitros.
En los diez primeros años del siglo actual, fué por año medio, con variaciones de 50.000 á 75.000 hectólitros.....	62.500
En 1811.....	20.000
En 1820.....	35.000
En 1825.....	70.000
En 1840.....	85.000
En 1850.....	100.000
En 1855.....	135.000
En 1860.....	150.000
En 1867.....	200.000
En 1872.....	350.000
Quinquenio de 1874 á 1878 por año.....	292.529

(1) Debemos estos datos á nuestro distinguido amigo D. Gumersindo Fernandez de la Rosa.

La preferencia que dan algunos países de América á los vinos de Jerez, hace pensar que existe un gran interés en buscar allí extenso mercado; tanto más cuanto que la gran mayoría de los habitantes del Nuevo-Mundo hacen escaso consumo de vino, consumiendo otras bebidas alcohólicas, á falta del producto que procuran adquirir por todos los medios y que fomenta la plantacion de viñas en aquellos extensos territorios.

El análisis de las fluctuaciones que han sufrido los precios de los vinos exportados seria demasiado lato para nuestro objeto, y por otra parte, los estados insertos permiten un exámen suficientemente claro para deducir muchas consecuencias. Por esto nos limitaremos á resumir en un solo cuadro los precios medios de las diferentes especies de vino, en la forma siguiente:

PRECIOS MEDIOS DE LOS VINOS EXPORTADOS		PESETAS
DESDE 1865 A 1877.		por
		hectólitro.
1.º	Vino comun.....	27.67
2.º	Vino de Cataluña.....	53.37
3.º	Vino blanco.....	57.92
4.º	Vino de Málaga.....	91.22
5.º	Vino generoso.....	135.28
6.º	Vino de Sanlúcar.....	200.82
7.º	Vinos de Jerez y del Puerto.....	206.83

La *Memoria de la Exposición vinícola nacional* consigna como precios medios, teniendo en cuenta los del interior, los de 20,95 pesetas para los vinos comunes, de pasto ó de mesa, tintos y blancos, y 99,06 pesetas para los generosos, licores y de postres; pero juzgamos que la deducción de tales tipos comprenden especies muy diversas y que no dan idea justa del objeto á que se refieren.

No es para un artículo el análisis completo de este asunto, por lo que aplazamos para otro lo mucho que nos resta que decir.

E. ABELA.

TIPOS DE DESTILATORIOS.

Como complemento á los artículos que hemos publicado sobre destilatorios agrícolas, vamos á dar dos tipos de fábrica, una belga y otra inglesa.

Las figuras 24 y 25 representan el destilatorio belga, dispuesto para el tratamiento de granos, patatas y remolachas. Los primeros se destilan al estado pastoso, despues de tratados por la malta y de fermentar, como es consiguiente, la masa pastosa sacarificada. Las patatas se cuecen y destilan del mismo modo. Las remolachas se someten á la accion del rallo, extrayendo de su pulpa el jugo por desplazamiento y presion. Empléase un alambique sencillo con barboto de vapor y aparato rectificador sencillo tambien y de calentamiento directo.

Este destilatorio, para cuyo establecimiento se han utilizado construcciones antiguas, tiene una puerta de carros *I*. A su izquierda se encuentran los establos *A* para las vacas lecheras y á continuacion las de engrase. A la derecha figura el horno *X*, en que se cuece el pan de la granja; viene despues el grupo industrial que se compone de cinco piezas separadas.

La primera *B*, está ocupada por un malacate *a a* de cuatro cabaillerías, consolidado por medio de un ensamble superior *b b b*, por las poleas de trasmision *c c' c''* y *d*, y por una bomba *e* que suministra el agua á toda la fábrica, elevándola al depósito *L* situado en el primer piso, de donde se distribuye á voluntad.

La segunda *D*, es el taller para el tratamiento de las remolachas. Contiene: un lavador *f*, que sirve tambien para el lavado de las patatas; un rallo de remolachas *g*; una cisterna *P* para los residuos, provista de una bomba *e*; tres cubas *h h h* para el desplazamiento del jugo; un monta-jugos *j* y un depósito superior.

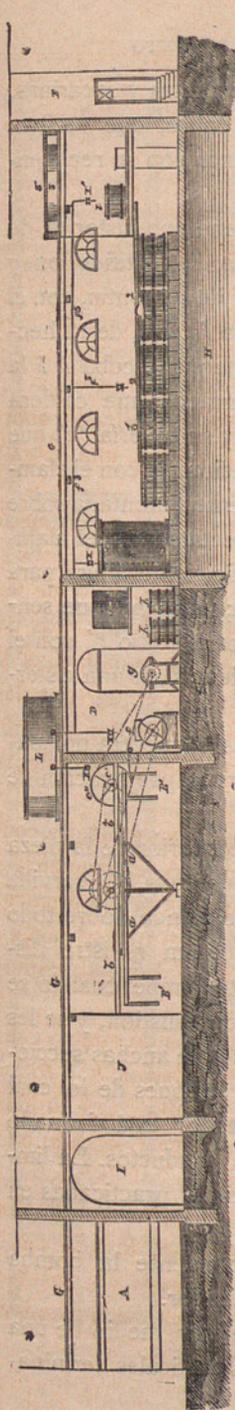


Fig. 24.—Alzada interior de un destilatorio belga.

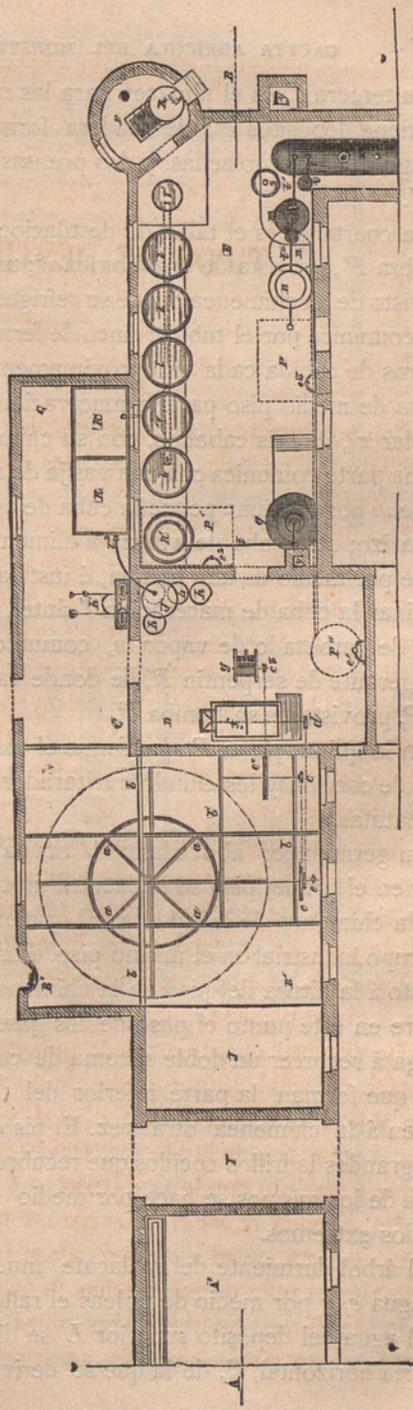


Fig. 25.—Planta de un destilatorio belga.

La tercera *C*, es el almacén para las raíces feculentas y sacarinas. Contiene depósitos *k k* de madera forrados de cobre, que reciben el jugo de las remolachas, y dos prensas de palanca con su recipiente *h*.

La cuarta *E*, es el taller de destilación. Contiene una cisterna de ginebra *P'*, provista de una bomba *e²*; un aparato de rectificación *g* provisto de su chimenea *y* y de su refrigerante *R'* de serpentín, con el que comunica por el tubo *t*; cinco de fermentación *l l l l l*, de 12 hectólitros de cabida cada uno próximamente; una pequeña cuba *l'* á la altura de medio piso para la maceración de los granos; una caldera tubular *x*, de seis caballos, con su chimenea *y*, y su tubería *t t'* que de una parte comunica con una vasija de alimentación *v* y con el alambique *m* por otra; una pequeña cuba de agua caliente *s* montada sobre el mazizo; otra cuba de vinaza *n* alimentada directamente del alambique por medio de una bomba, é instalada á suficiente altura para dominar la cuba de maceración *l'* ántes indicada; un alambique sencillo de barbotado de vapor *m*, comunicando por el tubo *t''* con el refrigerante de serpentín *R*, de donde caen las flemas en una cisterna *P*, provista de su bomba *e³*.

En la quinta pieza *F*, que forma el tostador, se encuentra un aparato de cocción y los cilindros trituradores *X* para la preparación de las patatas.

Un germinador abovedado *H* ocupa la parte inferior de la pieza *E*, y en el primer piso se encuentra un tostador ó estufa 3, servida por la chimenea de la caldera. El granero *G* se extiende sobre todo el grupo industrial en el mismo piso. Por medio de un registro dispuesto á la altura del piso en la chimenea, se interrumpe cuando se quiere en este punto el paso de los gases de la combustión, y se les obliga á recorrer un doble sistema de conductos 3 de anchas secciones, que forman la parte inferior del tostador, despues de lo cual corren á la chimenea otra vez. El piso del tostador está formado por grandes ladrillos cocidos que recubren estos conductos. La limpieza de los mismos se hace por medio de aberturas practicadas en sus dos extremos.

El árbol durmiente del malacate mueve directamente la bomba de agua *e*, y por medio de poleas el rallo y el lavador.

El agua del depósito superior *L* se distribuye por medio de una tubería horizontal, *t³*, de la que se derivan tubos verticales termina-

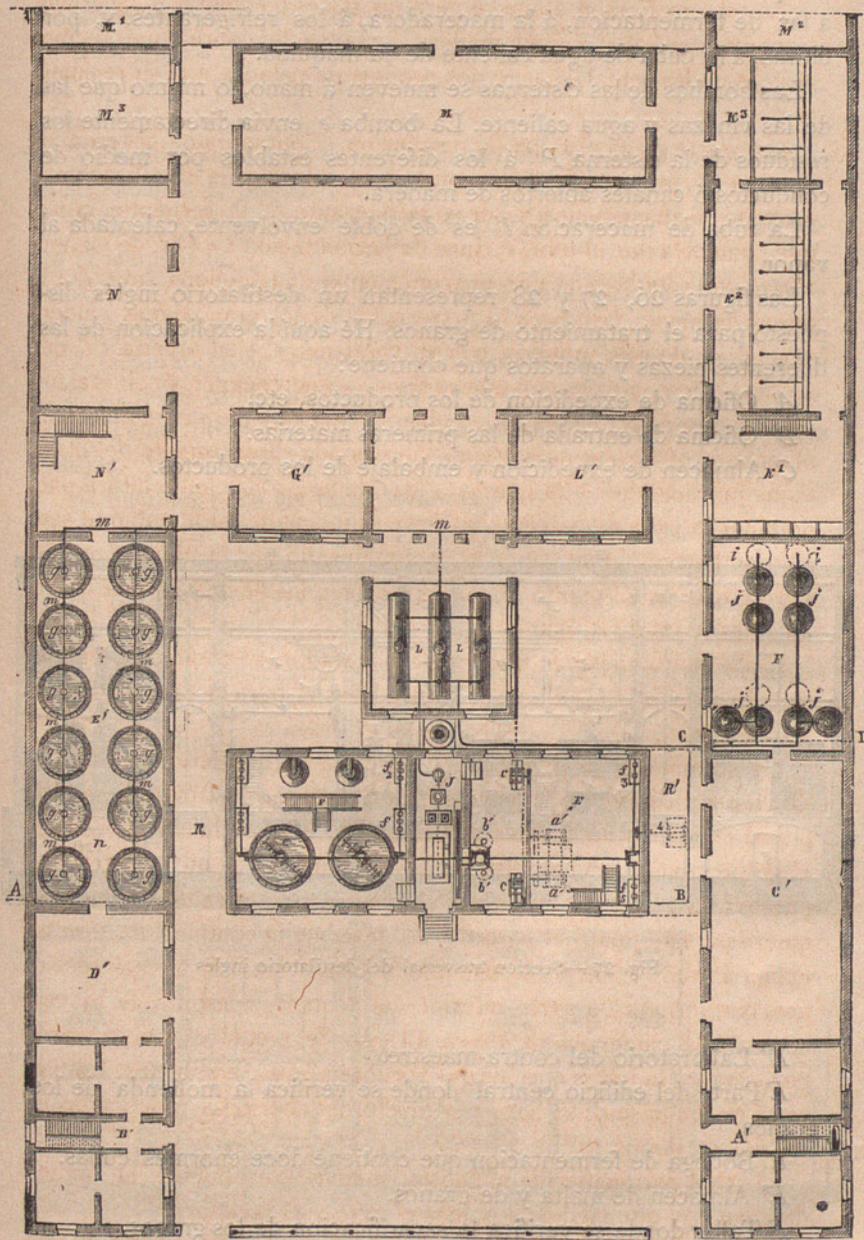


Fig. 26.—Planta de un destilatorio inglés.

dos por llaves *x*, al lavador, al rallo, á las cubas de desplazamiento, á las de fermentacion, á la maceradora, á los refrigerantes, y, por último, á la cuba de agua caliente de la máquina.

Las bombas de las cisternas se mueven á mano, lo mismo que las de las vinazas y agua caliente. La bomba *e* envía directamente los residuos de la cisterna *P''* á los diferentes establos por medio de conductos ó canales abiertos de madera.

La cuba de maceracion *l'* es de doble envolvente, calentada al vapor.

Las figuras 26, 27 y 28 representan un destilatorio inglés dispuesto para el tratamiento de granos. Hé aquí la explicacion de las diferentes piezas y aparatos que contiene:

A' Oficina de expedicion de los productos, etc.

B' Oficina de entrada de las primeras materias.

C Almacen de expedicion y embalaje de los productos.

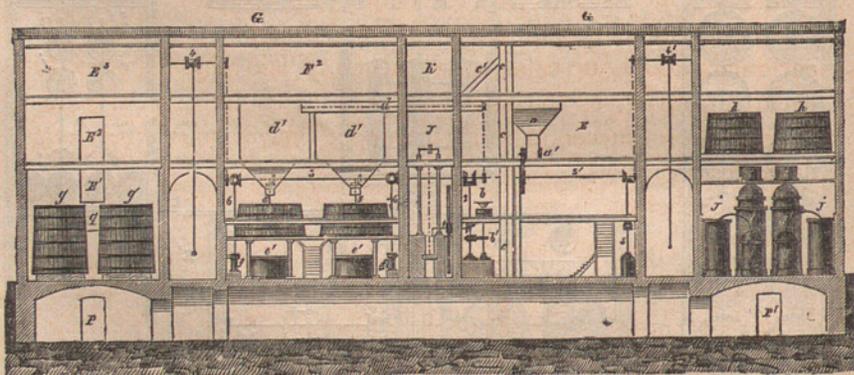


Fig. 27.—Sección transversal del destilatorio inglés.

D' Laboratorio del contra-maestre.

E Parte del edificio central donde se verifica la molienda de los granos.

E' Bodega de fermentacion que contiene doce enormes cubas.

E'' Almacen de malta y de granos.

F Taller donde se verifica la sacarificacion de los granos.

F' Taller de destilacion propiamente dicho, que contiene dos

aparatos continuos de columna de un sistema particular y dos raticadores sencillos de vapor.

G Depósitos de fundicion que cubren una gran parte de la fábrica, de los que unos sirven para enfriar el mosto y otros para proveer dicha fábrica de agua fresca.

Y Máquina de vapor de mediana presion y condensacion, de 20 á 30 caballos de fuerza.

K Local que sirve por un lado de paso y por otro de cuarto para el maquinista.

K', *K''*, *K³* Cuadras. El local *k'* sirve para guardar la avena, y *k³* es la enfermería para las caballerías.

L Generadora de vapor de tubos interiores, de la fuerza de 30 á 36 caballos cada uno.

L' Taller de limpia por medio del vapor, de los toneles y otras vasijas.

M Establos para las vacas lecheras.

M', *M²*, *M³* Establos para los bueyes y los carneros.

En estos establos, que forman dos patios rectangulares, hay espacio para 400 á 500 cabezas de vacuno, y 800 á 900 lanares. El departamento *M²* es una enfermería para los carneros; en el extremo opuesto se encuentra un local un poco mayor para enfermería de las reses vacunas.

N N Cocheras.

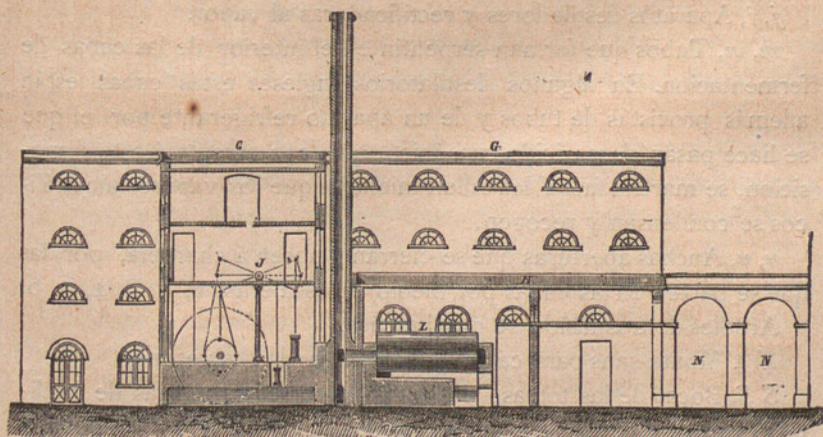


Fig. 28.—Alzada longitudinal del destilatorio inglés.

P P Cuevas y almacenes.

a Doble tolva para recibir malta y alimentar dos pares de cilindros *a' a'* situados debajo. Estos cilindros están puestos en actividad por el árbol horizontal *3'* y los engranajes correspondientes.

b b, Muelas ordinarias para la molienda de los granos crudos; estas muelas son movidas por un sistema de engranajes cilíndricos *b'*.

c, Caja de madera que sostiene un elevador, destinado á surtir la molienda que por la tolva *e'* llega al conductor helizoidal *d, d* que la conduce á las grandes tolvas *d' d'* que alimentan las grandes cubas de maceracion *e e*.

e, e, Cubas de maceracion, provistas de agitadores mecánicos.

e' e', Depósitos de hierro para enfriar los mostos.

f, f, Bombas que sirven para elevar el mosto ántes de enfriarlo.

f¹, f², Bombas para elevar los mostos despues de enfriados en parte en los refrigerantes *g'*.

f², f³, Bombas para elevar el mosto fermentado á las cubas *h, h*.

g, g, Cubas de fermentacion, en cuyo interior llevan un serpentín de cobre, que se puede hacer comunicar á voluntad con agua fria ó con vapor, para enfriar ó calentar el líquido, á voluntad. Por medio de tubos y llaves, cualquiera de estas cubas puede comunicar con las bombas *f, f*, que elevan el mosto á los depósitos *h, h*.

h, h, Cubas que sirven de depósitos alimentadoras por los aparatos destiladores.

j, j, Aparatos destiladores y rectificadoras al vapor.

m, m, Tubos que forman serpentín en el interior de las cubas de fermentacion. En algunos destilatorios ingleses estas cubas están además provistas de tubos y de un aparato refrigerante por el que se hace pasar el gas ácido carbónico que, con arreglo á esta disposicion, se marcha fuera del taller, mientras que los vapores alcohólicos se condensan y recogen.

n, n, Anchas aberturas que se cierran y abren á charnela, por las que se parten en las cubas por medio de escaleras. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Arboles de trasmision de movimiento.

4' 4' Monta-sans para cargar y descargar los carretones.

S S, Bocas de las tolvas, provistas de correderas guías de fundicion, que se mueven por medio de una manivela y son pequeños piñones que engranan con cremalleras unidas dos á dos á las guías.