

---

## CULTIVO DEL CACAO EN CEYLAN.

---

Ceylan, que hace tantos años es célebre por su café, con el tiempo alcanzará también el renombre por su té y su cacao, y ninguno de los dos tiene que disputarse el terreno, porque el té crece con el café en sus más elevadas regiones, el cacao en las más bajas.

Hace poco se cultiva el cacao en Ceylan, pero promete tanto, que dentro de algunos años los acres de tierra que se consideran hoy muy inferiores para el café ó por influencias climatéricas hacen que la cosecha sea demasiado precaria ó dudosa, estarán pronto cubiertos de cacao.

Al presente se hace un experimento interesante en una finca en Dumberu, cerca de Kaudy, rico y extenso valle atravesado por un río y limitado por elevadas cordilleras de lomas, cuyo terreno es fértil pero tiene el inconveniente de estar sujeto á sequías: lo bañan los rayos del sol en los días calurosos del año, y cubre sus relucientes campos de verdura esa espesa niebla azul que tanto se afanan los pintores en reproducir fielmente, mientras que en tiempo de lluvias el sol de la mañana se levanta sobre una intensa neblina que pronto se eleva también, y desapareciendo en alas del viento, hace aparecer el valle de Dumberu inundado de luz, verde y hermoso como siempre.

En este valle se ha sembrado el café, y cuando las aguas son abundantes, son las cosechas enormes, pero generalmente escasean, y su falta, cuando es más necesaria, burla las más halagüeñas esperanzas, porque el café cosechado en tales circunstancias es á la vez ligero y de inferior calidad.

El valle está elevado unos 1.500 piés sobre el nivel del mar, y



esto lo hace á propósito para la siembra del cacao, que se sabe florece en los terrenos que están á unos 2.000 piés de dicho nivel.

La fertilidad y vigor del caçao sembrado allí son ciertamente admirables, y ya produce una buena suma la venta de vainas, que tiene una demanda considerable para semillas y que se venden de momento á razon de un cuarto de rupia cada una.

Los árboles de cinco años tienen por tamaño medio veinticinco vainas, y los más viejos doscientas ó más. Los más inteligentes en el cacao dicen que, por lo general, cada ramo de flores no produce más que un sólo fruto; pero en la finca Pallakelly se han visto muchas veces darse las vainas agrupadas como el café, y colgar en racimos más bien que aisladas: esto sucedia lo mismo en los árboles viejos que en los nuevos, y algunos que se habian fertilizado ó abonado y eran el orgullo del administrador, tenían sus ramas llenas del fruto amarillo purpurino, mientras el insignificante ramito de flores se veia brotar en todas partes.

Dicen que el terreno que mejor produce el cacao es el que está bien bañado por las aguas, tiene una atmósfera húmeda y está á cubierto de vientos frios y fuertes tormentas. Dumberu, que es el distrito en Ceylan que tiene más cacao sembrado, con dificultad puede describirse como terreno bien regado por las aguas y de atmósfera húmeda. Su suelo es ciertamente muy fértil; pero, como hemos dicho ántes, el valle está sujeto á sequías muy amenudo, y, sin embargo, el árbol florece bien y no parece recibir perjuicio alguno del café, entre el cual se siembra, ni hacer á éste daño alguno.

El cacao se obtiene primero en semilleros, y cuando tiene de pié á pié y medio de altura, se trasplanta con gran cuidado, pues es sumamente delicado. Durante cierto tiempo necesita de sombra, y en las Indias occidentales se acostumbra protegerlos con otras plantas alimenticias y de pronto crecimiento, que se siembran entre los tiernos arbolillos.

A los cuatro ó cinco años de edad empieza el árbol á producir, pero no llega á su completa madurez hasta el octavo año, despues de cuyo tiempo puede continuar produciendo durante medio siglo.

Cuando se está madurando el fruto, los cosecheros ó recolectores, que están armados de una vara con dos púas, ó con un cuchillo en su extremidad, cortan las vainas maduras sin dañar las



otras, que se dejan hasta que maduran por completo: las amontonan durante venticuatro horas, después de cuyo tiempo las abren, sacan las semillas y las ponen juntas á que fermenten. Durante la fermentacion debe evitarse el que el calor se desenvuelva demasiado, y para evitarlo deben revolverse las semillas de vez en cuando.

Como la cualidad del cacao se aprecia en gran parte por el grado de fermentacion á que se le ha sometido, requiere este procedimiento experiencia y vigilancia de parte del cultivador.

El tiempo que se emplea en la fermentacion depende en parte del estado atmosférico, pero se obtienen los mejores resultados cuando se ha podido llevar á cabo en dos días: otro medio de hacer desaparecer el jugo ácido que contienen consiste en enterrarlos en lugar de hacerlos pilas ó montones. Después de terminada la fermentacion, se ponen las semillas á secar á los rayos del sol, y si son de buena calidad, deben tener un tinte rojizo encendido.

El café, el té y el cacao, se introdujeron casi simultáneamente en Inglaterra á principios del siglo XVIII, y son allí artículos de primera necesidad. Está demás el que nos detengamos á manifestar la importancia que los dos productos primeros han obtenido, y aunque el cacao que se usa abundantemente en España no puede competir con ellos, la tabla siguiente, que manifiesta las cantidades que entran para el consumo del país, y en la que no están incluidas las que se importan de Francia manufacturadas ya, prueba que su popularidad ha ido en aumento durante los últimos años:

<i>Años.</i>	<i>Libras.</i>
1820.....	267.321
1830.....	425.382
1840.....	2.645.470
1850.....	3.080.641
1860.....	4.683.125
1870.....	6.943.102
1874.....	8.863.646
1875.....	9.973.926

Linneo formó una opinion tan elevada del cacao, que lo llamó



*Theobroma*, palabra compuesta de dos griegas, que quiere decir *alimento para los dioses*. Difiere del té y del café, en que nada de él se desperdicia, y el doctor Edward Smith, autoridad muy competente en materia de alimentos, describe su accion sobre el sistema nervioso ménos excitante que la del café, y dice que contiene mucha mayor proporcion de materias nutritivas.

No se sabe cuál será el porvenir del cacao de Ceylan, pero á juzgar por lo que promete, hay justos motivos para creer mucho y esperar más. Aún no se conoce en los mercados del Oeste; pero, á no dudarlo, se introducirá en ellos dentro de poco tiempo, y creemos que podrá competir ventajosamente con el Trinidad y el famoso Caracas.

(*La Oceanía Española.*)





---

## VARIEDADES.

---

VIÑAS EN CALIFORNIA.—A 60.000 aranzadas de viña llega ya nada ménos lo que ha sabido hacer el empuje americano en pocos años, y el producto en vino llegaria á 250.000 pipas, á no ser porque mucha parte se dedica á consumirse como pasa, y otra parte se destila como aguardiente despues de la primera fermentacion. España no puede descuidarse en la cuestion de producir vino barato, si no quiere verse muy perjudicada por California. El producto de 4 botas por aranzada no es, seguramente demostracion de una gran fertilidad en el suelo, y el término medio de las viñas de España de seguro dá más. En el año actual se plantarán 8.000 aranzadas más. La defensa de España está en cultivar más viña con arado y ménos á brazo, así como en no excusar á la viña abono potásico y fosfatado, siempre que haya ocasion de hacerlo con la necesaria economía.

\*  
\* \*

Osos.—Varios pueblos de la montaña de Santander vienen experimentando pérdidas de consideracion en sus ganados por la voracidad de los osos, que ántes se alimentaban más bien de frutas, y despues se han hecho carniceros, sobre todo, golosos de vacas y bueyes. Los pueblos de Renedo, Tudanca, Sopena y Ucieda, en el valle de Cabuérniga, y otros del de Liébana, son los más castigados.

Deben organizar batidas para librarse de tan ruinosa plaga.

\*  
\* \*

UTILIDAD Y RECREO.—En Amsterdam se han establecido jardines donde los hijos de los obreros encuentran durante las horas libres



todos los juegos y entretenimientos que desarrollan el cuerpo y la inteligencia, evitando así la perversion de la vida holgazana. El éxito ha sido asombroso.

\*  
\* \*

**DISTANCIA DE LAS TORMENTAS.**—Sabido es que la velocidad del sonido en el aire es de 340 metros por segundo, á la temperatura de 16 grados sobre cero. Contando el número de segundos transcurridos desde la aparición del relámpago hasta el momento en que se deja oír el ruido del trueno, basta multiplicar por 340 este número de segundos para obtener la distancia en metros del punto en que la tormenta domina.

Supongamos, por ejemplo, que transcurren seis segundos entre la aparición del relámpago y el estallido del trueno; por estos datos se vendrá en conocimiento de que el sitio de la tormenta se halla á seis veces 340 metros de distancia, es decir, á 2.040 metros, ó sean 2 kilómetros y 40 metros.

\*  
\* \*

**AVESTRUCES.**—Entre las riquezas del Cabo de Buena-Esperanza, país maravilloso por muchos conceptos, es preciso citar el avestruz.

Cada uno de estos animales deja un producto de 5.000 rs. sin ningún gasto de manutencion. Por sus hermosas plumas se venden hasta á 300 rs. la pieza en el mismo país, de manera que constituye un comercio lucrativo en sumo grado.

Ahora bien; ¿de qué procede que nuestros aclimatadores europeos descuiden esta fuente de riqueza tan conocida?

\*  
\* \*

**COLORACION ARTIFICIAL DE LAS FLORES.**—El efecto que las sales ferrosas producen en el desarrollo de la clorófila es ya conocido de los floricultores, quienes emplean con frecuencia limaduras de hierro que mezclan con la tierra para comunicar á las flores de hortensia un bello matiz azulado. Recientemente se han practicado algunos ensayos valiéndose de una solucion de verde anilina, en la que se sumergieron pensamientos, rosas, alelías, camelias, lirios, etc., observándose que, en unos quince minutos y despues de quedar empapadas las flores de dicha solucion, sus partes



blancas iban cambiando poco á poco en azul, los de color rojo en violeta y las amarill asen verde.

Iguales resultados pueden obtenerse arrancando las plantas del suelo y sumergirlas en una solucion de anilina, volviéndolas luego á plantar; pero si bien es verdad que producen durante una semana magníficas flores teñidas de vivos colores, es á costa de la vida del vegetal, que perece rápidamente.

\*  
\* \*

CONSERVACION DE LOS MELONES.—Los melones de guarda pueden conservarse largo tiempo colocándolos bien limpios y secos en toneles ó cajas, envueltos entre arena fina, y mejor aún entre una mezcla de serrin y polvo de carbon, procurando queden al abrigo de la luz, la humedad, el calor y las heladas.

\*  
\* \*

DEL AZUFRE COMO DESTRUCTOR DE LOS PIOJOS DE LAS AVES DE CORRAL.—Estos incómodos parásitos pueden producir hasta la muerte de las gallinas y demás aves de corral, sobre todo durante la incubacion, época en que les es imposible espolvorearse con tierra. Para evitar su desarrollo conviene tener los gallineros en el más perfecto estado de limpieza, enjalvegándolos con buena cal tres ó cuatro veces al año, y siempre que se note la presencia de tan incómodos huéspedes. Los nidos se renovarán frecuentemente rociándoles además con un poco de flor de azufre. Si se nota que las gallinas están muy atacadas, se las espolvorea con la misma sustancia, siendo preferible frotarlas debajo de las alas, con un ungüento que se prepara agitando flor de azufre en grasa fundida, la cual se deja enfriar ántes de usarla. Preciso es, sin embargo, tener presente que no deben tratarse con él las gallinas cluecas, por cuanto engrasándose los huevos se tapizarian los poros del cascaron, asfixiándose los pollitos.

\*  
\* \*

CANAL.—En los Estados-Unidos de América se trata de construir un canal que ponga en comunicacion al Golfo de San Lorenzo con el de Méjico.

Este canal unirá al lago de Michigan con el Mississipí, y tendrá



la profundidad suficiente para buques cargados con 2.500 ó 3.000 toneladas.

Cuando esté construido, Chicago podrá expedir directamente sus producciones á Nueva-Orleans y á la América del Sur.

Segun aparece del proyecto, habrá que establecer veinte presas y diez y siete esclusas de ciento seis metros con setenta centímetros de longitud por veintidos metros y noventa centímetros de anchura.

El presupuesto total de las obras asciende á la cantidad de 79.353.511 pesetas.

\*  
\* \*

VELOCIDAD Y RESISTENCIA.—La velocidad de un trotador ruso, de primera clase, procedente del depósito imperial de Orloff, es tal, que puede hacer 3 kilómetros en 4 minutos  $\frac{3}{4}$  de segundo, y ésta, unida á una gran resistencia, da como resultado 2 minutos 31  $\frac{1}{4}$  segundo por milla inglesa. Esta velocidad no llega aún á la de los primeros trotadores americanos, que hacen una milla en 2 minutos y 13 segundos.

La crónica del depósito citado relata el hecho siguiente: «Visitando el emperador Alejandro el depósito de Cranowig, quiso hacer una excursion al pueblo de Tschesme, que es hoy el depósito de caballos del gran duque Nicolás Nicolajewistch. La distancia era de 30 kilómetros y el camino malo; prepararon para el viaje un vehículo tirado por tres caballos criados en el depósito; se puso en las varas un Orloff, y á los lados dos ingleses de pura sangre, que mientras el ruso trotaba debían galopar. En el trayecto cayeron muertos los dos ingleses y el ruso llegó perfectamente, en términos, que habiendo descansado dos horas, volvieron á engancharlo con otros dos caballos, y llevó al emperador á Cranowoj, llegando fresco y dispuesto, mientras sus nuevos compañeros tuvieron la misma suerte que los primeros.

\*  
\* \*

CONSERVACION DE LOS TRIGOS.—Hé aquí algunas útiles observaciones para la mejor conservacion de los trigos:

«El trigo se conserva á favor de tres procedimientos: 1.º almacenado en graneros; 2.º, en silos, etc., y 3.º, con ayuda de los agentes químicos.

En cuanto á los graneros—donde lo más comun es amontonar



el trigo en el suelo, si bien otras veces se les mete en sacos—deben ser muy fuertes, si han de resistir el peso enorme con que se les acostumbra á cargar, que no suele bajar de 500 kilógramos por cada metro cuadrado, suponiendo un monton de trigo de 65 centímetros de alto.

Además de fuertes, los graneros no sólo deben estar bien limpios al recibir el trigo, sino dada una lechada de cal en sus paredes y embetunadas ó cegadas del mejor modo posible todas las grietas y agujeros de las maderas donde podrian anidar insectos. En las ventanas debe ponerse tela metálica para que no entren pájaros, mariposas, moscones y demás seres capaces de comer el grano ó dejar en él sus larvas destructoras. Ya en el granero, el trigo debe ser apaleado con frecuencia, porque de no airarse fermenta, se agria y toma mal olor, á poco que suba la temperatura. Esta operacion no debe hacerse los dias de lluvia, en los cuales lo que conviene es tener bien cerradas las ventanas para que no penetre la humedad.

Los sacos, como medio de conservacion del trigo, tienen el inconveniente de empapar mucho la humedad del aire y trasmitirla al grano, así como conservar gérmenes de gorgojo. Tambien se guarda el trigo en toneles de madera, cuya tapa se mantiene bien cerrada por medio de una gran piedra puesta encima, cuyo procedimiento libra al trigo de los insectos, los ratones, el polvo, y, en gran manera, de la humedad.

Los silos son lugares subterráneos y enjutos, muchas veces de piedra, con una sola abertura en su parte superior, herméticamente cerrada, en los cuales se conserva admirablemente el grano, libre de todos sus enemigos, por supuesto, con tal de que la condicion de sequedad se cumpla debidamente.

Algunos almacenistas embrean los silos para mayor garantía contra la humedad y los animalitos de todo género, y un tal Mr. Louvel, francés, hasta ha ideado un reservorio ó depósito de trigo en el que cabe extraer el aire.

Los agentes químicos contribuyen tambien á la defensa del rey de los cereales. La cal viva es el primero de ellos, y su objeto es apoderarse enteramente de la humedad que pueda coger el grano. El sulfuro de carbono huele muy mal, pero mata inmediatamente el gorgojo y sus larvas.



Bastan 5 gramos de sulfuro de carbono por quintal métrico de trigo, y veinticuatro horas de tiempo, para que no quede un gorgojo con vida. El ácido sulfuroso (gas que se desprende del azufre quemado) no ha dado buenos resultados, porque no mata los insectos, como lo hace el sulfuro de carbono, y da mal olor al trigo y su harina. La trementina, el alcanfor y otras sustancias y plantas de olor fuerte suelen servir para ahuyentar los insectos, pero éstos vuelven cuando se va el olor.»

\*  
\* \*

EL AZUFRAO DE LA VID.—Habiéndose manifestado con caracteres alarmantes, en algunas comarcas, la enfermedad de la cepa conocida con el nombre de *oidium*, nos apresuramos á trascribir á continuacion, tomándolo de nuestro colega *La Crónica de Vinos y Cereales*, un procedimiento que con feliz resultado se ensayó el año anterior en los viñedos de Francia y tambien en algunos de la Rioja.

En una gran caldera de cobre se ponen doce litros de agua, un kilógramo de flor de azufre y kilógramo y medio de cal en polvo recién apagada. Se hierve esta mezcla moviéndola con un palo, añadiendo agua de vez en cuando para reemplazar lo que se evapora y conservar siempre el mismo volúmen de líquido.

La materia puesta al fuego empieza pronto á tomar color, oscureciéndose cada vez más. Despues de una hora lo ménos de ebullicion, se tapa la caldera y se deja que el líquido repose treinta ó cuarenta minutos. Luego se embotella, tapándola con esmero, y en tal estado puede conservarse mucho tiempo.

Para hacer uso de este líquido, se mezcla un litro de él con 100 de agua, y esta mezcla es la que sirve para rociar las cepas, operacion que se efectúa, ya por medio de una jeringa, ya de una bomba de riego, ó ya del pulverizador conocido de los vinicultores. Tambien se puede usar una brocha fina, no de crin, sino de grana, que produce una lluvia menuda sobre la planta que se quiere rociar.

Lo económico de este sistema se revela á primera vista, puesto que un kilógramo de azufre basta para preparar 1.000 á 1.200 litros de líquido, con el que se puede rociar una extension de viñedos que exigiria quince ó veinte veces más cantidad de azufre si se emplease el procedimiento ordinario.



En cuanto á la eficacia, ya hemos dicho que ha sido demostrada por la práctica, puesto que el oidium ha desaparecido por completo de cepas tratadas con arreglo á este nuevo método.

La eficacia se explica muy bien por la excesiva division del azufre que se separa del líquido al contacto del aire.

El azufre está convertido en polvo impalpable que se adhiere perfectamente á las hojas, racimos y demás superficies en que se posa, de tal suerte, que ni el viento ni la lluvia pueden arrebatarlo del sitio en que ha caído.

Vemos, por consiguiente, que este método se recomienda, no sólo por los satisfactorios resultados que produce, si que tambien por su economía y fácil aplicacion.

Si el oidium se presenta con intensidad, conviene azufrar las vides dos y hasta tres veces, ántes y despues de la florescencia, y en la última decena de Julio á la primera de Agosto, segun las latitudes y los años.

\*  
\* \*

VIDES AMERICANAS.—De una carta remitida de Nueva-York á una persona muy estudiosa y competente en este asunto, toma *El Correo* los siguientes datos:

«Relativamente á las vides americanas, he podido reconocer que las hay inatacables por la filoxera; pero éstas tan sólo pueden vivir en terrenos pantanosos, como lo son los de las inmediaciones de Nueva Orleans; las hay resistentes en diversos grados, que pueden vivir y cultivarse en terrenos y climas semejantes á los que explotamos en nuestro país por la viña europea, y las hay que son atacables por el insecto casi por el mismo estilo que nuestras vides. Todas las resistentes é indemnes podrán servir como porta-ingertos para nuestras viñas, á fin de poder conservar nuestras variedades y razas.

Es lo posible, sin embargo, que los productos que nos suministran sean mejores que los obtenidos hasta ahora en los Estados-Unidos, porque nuestros terrenos, y sobre todo los de la costa, y nuestro clima, son más á propósito para el cultivo de la vid y para que los vinos salgan fuertes y de buena calidad. Los vinos que he reconocido en este país, son ciertamente bien inferiores á los nuestros, y algunos hasta de mal gusto: resultan todos ellos cargados



de ácido tártao, y para disimular algun tanto sus malas cualidades, todos los cosecheros, sin distincion, los mejoran añadiéndoles azúcar y alcohol.»

\*  
\* \*

EL CAMELLO DE VAPOR.—Examinando hace pocos dias los grandes esfuerzos de la civilizacion moderna para abrir al comercio y al progreso ignoradas regiones del Africa, recordábamos por incidencia la gran mision que en esa gigantesca obra incumbe á las naciones de origen latino, y especialmente á Italia, Francia y España.

Esa mencion nos ha valido una atenta carta del ingeniero civil y militar italiano Sr. Roberto Armenio, oficial de artillería que fué además en el ejército de su país, á cuya carta acompaña un opúsculo curiosísimo y de gran interés para el porvenir de las razas de color.

Se trata en él de una invencion ingeniosísima para atravesar los desiertos y las inmensas sábanas que hoy mantienen separados pueblos y razas é impiden á las naciones cultas llevar los beneficios de la civilizacion y del progreso: se trata de arbitrar un medio para cruzar rápidamente los desiertos y la sábanas, sustituyendo el camello por el vapor hasta centuplicar la fuerza de ese compañero del árabe y decuplicando su velocidad.

El invento del Sr. Armenio es resultado de la observacion y exámen de la marcha del camello. La manera de caminar, la forma de sus piés, la altura de las piernas, la conformacion general de este animal que le dá una superioridad para atravesar las arenas sobre el elefante, que en ellas se enterraria; y sobre el caballo, que experimentaria una resistencia superior á su fuerza, todas esas particularidades, en apariencia mínimas, pusieron al sábio ingeniero en camino de resolver el problema.

La máquina del Sr. Armenio estaria construida con los mejores metales aplicables á la locomocion, y su fuerza motriz se obtendria por el enorme poder calorífero del petróleo y las propiedades de la electricidad. Tendria un centro de gravedad igual al del camello y sus movimientos se asemejarian de igual modo á los de ese *navío del desierto* que hace veinticuatro siglos por lo ménos sirve al árabe para sus caravanas.





El folleto que hemos recibido contiene otras demostraciones científicas y experimentales ajenas á nuestro propósito, pero que ciertamente llamará la atencion de las personas dedicadas á este género de estudios. Nuestra Sociedad de geografia no perderá nada en adquirir ese opúsculo y aún en traducirlo, para vulgarizar las observaciones que contiene.

Por nuestra parte agradecemos al Sr. Armenio la atencion que nos ha dispensado, exhortándole á que persevere en ese noble propósito, que tanto puede contribuir á conquistar para la humanidad y el progreso pueblos sumidos hoy en una semi-barbarie.—(*Liberal.*)

\*  
\* \*

**LAS INSOLACIONES Y LA MANERA DE EVITARLAS.**—Durante la primera semana de Julio ocurrieron en Nueva-York 1.277 defunciones; la mayor mortalidad registrada durante diez años, debida al sofocante calor de aquellos dias.

La comision sanitaria distribuyó una circular cuyas prescripciones vamos á traducir; son útiles para Bélgica, España y cualesquier otro país donde el clima sea sofocante.

«La insolacion, dice, es causada por el excesivo calor, especialmente cuando el aire es pesado.

»La insolacion se produce el segundo, tercero ó cuarto dia de calor fuerte, y la ayudan á declararse la falta de sueño, las incomunidades, la excitacion, la carencia del aire en los dormitorios, la debilidad y el abuso de los estimulantes. Ataca á las gentes que trabajan al sol desde las once de la mañana á las cuatro de la tarde. Los dias cálidos deben llevarse vestidos ligeros, las habitaciones donde se duerme han de estar frescas: han de evitarse los insomnios y las fatigas inútiles.

»El que trabaje en una habitacion que esté artificialmente calentada, procurará que el aire tenga circulacion y que la pieza esté ventilada. El que trabaje al sol debe usar sombrero ligero (nunca negro, porque el negro absorbe el calor), poniendo dentro un lienzo húmedo ó verdes hojas vegetales; debe, asimismo, descubrirse frecuentemente, para orear el cráneo y asegurarse de que continúa la humedad del lienzo ó verdura de las hojas.

»La traspiracion no ha de cortarse; ha de alimentarse bebiendo agua bastante: la traspiracion desahoga al cuerpo del exceso de



calor. El que sienta fatiga, vértigo, dolor de cabeza ó laxitud del cuerpo, ha de acostarse inmediatamente á la sombra y al fresco, poniéndose un lienzo húmedo en la cabeza, otro en el cuello, y empapándolos después de puestos. Ha de llamarse al médico en este caso y, mientras llega, al paciente se le dará té negro ó café. Si la piel estuviere seca, se muele hielo y se le aplica, derramando además sobre ella agua fria, cubriéndola con lienzos humedecidos.»

\*  
\* \*

DESCUBRIMIENTO.—Se ha descubierto en los Estados-Unidos un medio de aplicar la electricidad á la locomocion, de mejores resultados que el ensayado últimamente en Berlin.

El ferro-carril de Candem ha mandado construir dos máquinas eléctricas para ensayar el procedimiento. Si produce los satisfactorios resultados que se esperan, empezarán á aplicarse en el ferro-carril elevado de Nueva-York.

\*  
\* \*

INTERESANTE Á LOS GANADEROS.—Mr. H. Tousaint, profesor de la Escuela de Veterinaria de Tolosa, ha descubierto el medio de preservar á los carneros de la terrible enfermedad del carbunclo. Consiste el remedio en la vacunacion de los animales con sangre infecta de bacterios procedentes de algun carnero atacado del mal; esta sangre ha de estar limpia de febrina, y debe ser sometida durante diez minutos á una temperatura de 55 grados, que basta para matar los bacterios infecticidas.

\*  
\* \*

EXPORTACION DE CAMARONES.—Segun vemos en el *Pacific Rural Press*, los chinos exportan de California camarones y sus cáscaras, pequeños peces y sus espinas, por valor de 300.000 duros, para fertilizar los jardines de Sea en China. Creemos que los cascarones y espinas suplen las materias que las plantas absorben del suelo, y algunas veces son llevados á grandes distancias al interior. Un año la exportacion de ellos importó 900.000 duros.

\*  
\* \*



ALIMENTOS.—Tan grande es la diversidad de sustancias que encontramos en el catálogo de los artículos de alimentación, como la variedad con que los prepara el arte ó ciencia culinaria. Dignas son de observacion las nociones que abrigaban los antiguos respecto á este importante asunto. Su gusto por la carne era vario. La de vaca, por ejemplo, la consideraban el más sustancial alimento, por lo cual constituia el principal de los atletas. Estimábase en alto grado la de los camellos y dromedarios, con especialidad las patas de esos cuadrúpedos. No gozaba entre ellos de ménos valor la carne de burro, diciendo Plinio que Mecenas se deleitaba en comerla, y la del asno silvestre llevado del Africa la comparaban con la del venado.

Tenian en grande estima el cerdo y el jabalí; llamaban al primero *animal propter convivium natum*; pero la proporcion clásica de la hembra era algo singular, *vulva mil dulcius ampla*. Tan refinada en barbarie como en epicurismo era su manera de matar la puerca. Plutarco cuenta que á la preñada la hacian morir hollándola con los piés para formar una masa deliciosa, á propósito para comer los dioses. Otras veces mataban los lechones con espichos enrojecidos al fuego, á fin de no desperdiciar la sangre. El rellenar los lechones con asafétida y otros animales pequeños se dice que era un plato de primera, denominado *porcus Trojanus*, aludiendo sin duda al caballo en que supone penetraron los guerreros en Troya, sitiada por los griegos.

Los osos cachorros, los perros y las zorras, éstas sobre todo, cuando se alimentaban con uvas, se tenian tambien en mucho por los romanos, los cuales eran tan aficionados á ciertos pájaros, que no pocas familias consulares asumieron los nombres de aquellos con que principalmente se alimentaban. Cuenta Cacio cómo se ahogaban en vino de Falerno las aves para ponerlas más jugosas y tiernas. De Colchis se llevaban las faisanes y se tenian en un tiempo por cosa tan rara que uno de los Ptolomeos se lamentaba amargamente de no haberlos gustado en su vida. En la misma categoría se hallaban los pavos reales para esos gastrónomos por excelencia.



CANAL.—Hé aquí el importante proyecto de otro nuevo canal que, de realizarse, va á producir tambien beneficios incalculables á la navegacion y á la industria europea:

*El Nuevo Tiempo* de San Petersburgo anuncia que el ministro de Comunicaciones examinará en breve un proyecto de reunion del mar Caspio y el de Azoff, por medio de un canal alimentado por las aguas del Terek y del Kubau.

Este proyecto grandioso presenta, sin embargo, mucha facilidad para su ejecucion, á causa de las abundantes corrientes de agua que atraviesan el Cáucaso.

\*  
\* \*

PLANTA PARA TAPIZAR MUROS.—La *Nertera Depressa* Bks. es una linda planta de la familia de las Rubiáceas, que recomiendan ahora muchos entendidos floricultores para tapizar muros ó revestirlos artificiales. Sus leñosas ramillas se cruzan y entrelazan formando tupida cortina de verdura que, entrada la primavera y pasado el despojo de su floracion poco notable, sostiene numerosos frutos del tamaño del lentisco y de bellissimo color anaranjado, que producen el mejor efecto durante mucha parte del estío. Esta planta debe ponerse algo reservada de la viva luz del sol. Entre los lugares que comprende su área geográfica se hallan la Nueva Zelanda, la Tasmania, Caracas, Nueva Granada y parte de Méjico; por consiguiente, podria ensayarse su connaturalizacion en nuestras provincias de Levante y Mediodía.

\*  
\* \*

EXPOSICION.—En Italia se ha constituido un comité encargado de organizar una Exposicion internacional que se celebrará en Roma el año de 1886.

El edificio de la Exposicion se construirá en el perímetro comprendido entre las villas Borghése, Corsini y Torlonia.

\*  
\* \*

LOS NUEVOS TEJIDOS DE SEDA.—Desde hace mucho tiempo existe el proyecto de construir tejidos de seda espesos y consistentes, que tengan una gran brillantez y de muy poco coste.

El proyecto se ha conseguido empleando seda cruda en bruto,



no trabajada, para el tejido y un hilo de construcción particular para la trama. Este hilo tiene una misión compleja. Es poco costoso, se alía convenientemente con la seda, ofrece una flexibilidad suficiente para las manifestaciones en los baños del tinte, se tiñe fácilmente sin irisarse y permite á la vez un espesor y una consistencia al tejido que varían según sus usos.

Un tejido que tiene constancia es el que cuando se le hierve no pierde su fuerza. Es lo contrario de lo que sucede con los tejidos blancos.

Ninguna de estas condiciones reúnen hoy las sustancias textiles conocidas. El algodón barato y regular es de mal aspecto, vulgar y blando, no tiene consistencia. La lana es completamente distinta de la familia de las fibras sedosas. El China-grass (yerba textil de China) es duro y se rompe con facilidad. El lino, bien tratado, tiene un carácter sedoso, pero da unos tejidos de una consistencia muy dura. En una palabra, no se conoce una sustancia textil que reúna las condiciones apetecidas.

Por esta razón se ha imaginado componer un hilo textil, mezclado fibra á fibra, las del lino, divididas y preparadas convenientemente las fibras de seda.

El hilo así preparado, tiene todas las cualidades de la seda y satisface á todas las necesidades deseadas.

Se puede determinar la ligereza y la consistencia de este hilo por medio de las proporciones de la mezcla.

Con la nueva trama se hace muy bien el tinte por piezas, cualquiera que sea el espesor del tejido.

Para ciertos tejidos de seda en que se necesita el último grado de economía, se combinará según las necesidades, las tramas con algodón y lino retorcidos juntos. El tejido que se produce también puede teñirse en piezas.

Es de notar que el aspecto y consistencia de estos tejidos es natural, nacidos de las propiedades intrínsecas de la materia textil misma y no ocasionada por ningún artificio como la cola y la goma, que se aplican desfigurando su naturaleza.—C. L.

\*  
\* \*

RESURRECCION DE UN ANTIGUO ESMALTE CHINESCO.—Los aficionados á las porcelanas artísticas han oído hablar de un esmalte



que los chinos llaman Lu-Kan-Ma-Fei, que puede traducirse por *hígado de mulo, pulmón de caballo*. Este esmalte es una mezcla brillante de rojo, azul y gris, que parece derramado sobre la porcelana como una especie de lava en fusión. Desde muchos siglos estaba perdido el secreto de esta preparación; en la misma manufactura imperial de King-te-Tchin, sólo se fabrican pobres imitaciones de este esmalte. Los esfuerzos hechos en Europa desde 1709, época en que apareció por vez primera la porcelana dura en la feria de Leipzig, no dieron resultado, hasta el punto de que, para salir de la dificultad, se admitió al Lu-Kan-Ma-Fei como obra de la casualidad.

No ha sido esta la opinión del Sr. Deck, que no pudo contener un grito de admiración á la vista de la maravillosa muestra enviada al museo de Sevres por el Sr. Bellegam, corresponsal del ministerio de Bellas Artes en China. Desde entonces, y á pesar de los incansables trabajos que le ha costado elevar la *faience* francesa al punto culminante, el Sr. Deck no ha dejado de pensar en el Lu-Kan-Ma-Fei, y el 9 de Diciembre de 1879, después de haber seguido con viva ansiedad su horno de ensayo, deshornó una serie de vasos de porcelana que serán la admiración de cuantos estimen el bello arte de la cerámica. El Lu-Kan-Ma-Fei, que el génio de los hornos de porcelana, como dicen los chinos, había ocultado desde el siglo XIV, ha sido encontrado de nuevo.

El nuevo esmalte de Deck es tan hermoso como las mejores muestras chinescas; es límpido, trasparente, de color vivísimo, atrae la vista y la retiene; su potencia es tal, que todo decorado y guarnición perjudicaría la pieza; es una mezcla de brillantes piedras preciosas envolviendo la porcelana.—(*Revue Scientifique.*)

\*  
\* \*

PROYECTOS LAUDABLES.—Tres proyectos se agitan en Pamplona, y todos ellos de gran importancia y trascendencia para Navarra. El de establecimiento de una escuela práctica de agricultura general y especial de vinicultura; el de asociación de los ganaderos de la Montaña y el de guardería rural.

¡Ojalá no queden, como otros tantos, sumidos en el olvido!

\*  
\* \*



EL COMERCIO DE GRANOS EN NEW-YORK.—No se puede cruzar ninguno de los muelles de Nueva-York, ni circunnavegar la ciudad, ni viajar unas cuantas horas por el Hudson, sin que se quede uno asombrado del movimiento de cereales en todas partes. En el ferro-carril del rio Hudson, y en todas las otras vías férreas que convergen á la ciudad, se ven casi constantemente largos trenes con granos, mientras en el rio, grandes hileras de vastos lanchones cargados tambien de granos, rivalizan con los trenes de ferro-carril en las cantidades que acarrean. No es nada de extraordinario que uno de esos vapores remolcadores del rio traiga á la ciudad una partida de 5.060 ó más lanchones de canal con una carga de 8 á 14.000 bushels de trigo, maíz ú otro grano en cada lanchon. Formada en una hilera una de esas vastas reuniones de lanchones remolcados, harian una línea continua de más de una milla de longitud; al paso que el tonelaje que representa requeriria de unos veinticinco á treinta trenes de 40 carros cada uno, ó sea de 6 á 7 millas de carros, segun la naturaleza del grano.

Con frecuencia cuatro ó cinco vapores trasatlánticos, y una escuadra de otros buques pueden verse en la cercanía de los grandes elevadores del ferro-carril en la calle 65.<sup>a</sup>, recibiendo cargamento de granos y de ganado. En cada uno de los muelles de las numerosas líneas de vapores europeos, los elevadores flotantes se hallan muy ocupados en transferir granos de los lanchones del rio; otros están ocupados en medio del puerto al costado de los vapores trasatlánticos y buques de vela al ancla; y en los extensos almacenes á lo largo de la orilla, hay elevadores permanentes ó flotantes, ocupados igualmente en el rápido acomodamiento de los cereales llevados á sus puertas ya en lanchas ó vapores del rio, ya en carros flotantes, ó en embarcaciones hechas con ese objeto.

La magnitud del comercio de granos en Nueva-York puede juzgarse por algunos datos estadísticos.

La capacidad de almacenaje del puerto es cerca de 12.000.000 bushels; pero la actual y activa de granos para mercados extranjeros, debido á la deficiencia general de las cosechas en Europa, impide una gran acumulacion aquí.

Durante el año de 1878 las entradas de grano sólo en este puerto fueron, por el canal: 69.663.049 bushels; por buques de cabotaje, 1.090.236 bushels; por ferro-carril 63.960.486 bushels, ó sea



un total de 128.613.771 bushels. Cambiando la harina en su equivalente en bushels, la entrada de granos y harinas durante el año fué de 152.862.170 bushels.

Durante el mismo período la exportacion de cereales de Nueva-York subió á 107.819.044 bushels, siendo la exportacion de todos los otros puertos del Atlántico, por junto, incluso Montreal, de 104.678.187 bushels.

Como ya queda dicho, esta vasta corriente de cereales llega á esta ciudad por dos canales de distinta clase: por agua y por ferrocarril.

Las entradas por cabotaje son demasiado pequeñas, relativamente hablando, para que nos ocupemos de ello.

El canal Erie, con el rio Hudson á un lado y los ferrocarriles al otro, principalmente el ferrocarril del rio Hudson y Central de New-York, y el del Erie y Central de Pensylvania, se comparten el tráfico igualmente. El grano recibido por cada camino tiene, hablando en términos generales, su modo particular de ser manejado. El que viene por ferrocarril se gradúa segun las reglas convenidas por la Bolsa de Productos de Nueva-York, y se vende, segun su grado, perdiéndose la entidad del grano. El grano recibido por el agua, al contrario, se maneja sin grado alguno, conservándose la identidad de los lotes.

En el último caso, el consignatario recibe el grano idéntico que se le envía, por ejemplo, de Buffalo ó cualquier otro punto del Oeste; cuando es por tierra no recibe el grano que se le envía, sino un certificado por tantos bushels de maíz, trigo ú otro grano de un grado especificado, mezclándose su consignacion particular por economía de almacenaje, etc., con las otras entradas de la especie y grado correspondientes, despues que ha sido oficialmente reconocido, pesado y recibido su grado.

La cantidad de grano representada por cada certificado se limita á 8.000 bushels, excepto respecto á la avena, para la cual los certificados no pueden exceder de 10.000 bushels cada uno.

Estos certificados, que se fechan y numeran consecutivamente, manifiestan en detall la clase, el grano, la cantidad de grano que representan, y se suministran al consignatario ántes del medio día, en cuyo tiempo comienzan los negocios en la Bolsa de Productos.



En el pavimento de la Bolsa todo el grano no graduado se vende como muestra, exhibiéndose las diversas muestras en sus mesas especiales, en pequeñas cajas de papel debidamente rotuladas, explicando la cantidad del lote y el lugar en que se encuentra almacenado.

El grano graduado está representado por muestras típicas, de modo que los comerciantes puedan ver exactamente qué es lo que representan sus certificados.

Un comprador quiere obtener de varios vendedores, para la exportacion, 100.000 bushels de trigo blanco de invierno núm. 1, por ejemplo, ó cualquiera otro de la docena de diferentes grados de trigo de invierno. No maneja clase alguna de granos, sino que recibe certificados que representan aquella cantidad de grano de la clase especificada. A la presentacion de dichos certificados á la compañía del ferro-carril ó las compañías que los expidieron, una vez que paga los gastos de flete, etc., la compañía le entrega el grano sacándolo de su existencia general de dicho grado, en el punto del puerto que se designe.

En los elevadores de la calle 65.<sup>a</sup> y Rio de Norte se hace una gran parte de la carga. Otra se trasfiere por medio de elevadores flotantes, que van á los costados de los grandes vapores, recibiendo ó descargando su flete.

El informe de la Bolsa de 1878 deja ver los precios autorizados que se cobran por el manejo del grano en este puerto por cada bushel. Por pesar,  $\frac{1}{2}$  centavo; por elevarlo de los lanchones del canal,  $\frac{1}{2}$  centavo; por entregarlo á bordo de los buques de un puente, incluyendo abarrote, 7 pesos el millar de bushels; idem en los buques de doble puente, 4; id. en sacos en los buques trasatlánticos, 6,25; en los buques de cabotaje, 2,50. Los gastos de los que remiten granos del interior por el ferro-carril, son: por insecion, 25 centavos por carro; elevacion,  $\frac{1}{2}$  centavo por bushel; por pesarlo,  $\frac{1}{2}$  centavo por bushel; almacenaje,  $\frac{1}{2}$  centavo por bushel. Los precios autorizados por remolcar lanchones cargados en el puerto varía de 6 á 11 pesos, segun la distancia.

La tarifa del flete desde Chicago varía con la estacion, manera de conduccion, grado de competencia entre las líneas de ferro-carril, ó entre ser conducido por agua ó vía férrea.—(*La Mañana.*)



## REVISTA COMERCIAL.

### SITUACION DEL CAMPO Y LOS GANADOS.

*Alicante.*—Las últimas lluvias y los fuertes vientos de que han sido acompañados, han perjudicado las cosechas pendientes.

*Almería.*—Los últimos temporales han causado grandes daños en el partido de Velez-Rubio. Si continuasen en la zona productora de uva los vientos reinantes, perjudicarían este fruto en extremo. Se incluyen los derechos de consumo en los precios de este mercado.

*Cáceres.*—Terminados los trabajos de la recoleccion. De los partes recibidos resulta que la cosecha de trigo es en general buena; no así la de los otros cereales, que, aunque en algunas comarcas va dando resultados satisfactorios, en otras son medianos, y ménos de medianos. Análoga desigualdad se observa en la cosecha de garbanzos. La de uva se presenta en general mediana, así como la de aceituna. En aquélla ha causado mucho perjuicio el oidium. La de bellota escasa. Los campos y ganados en buen estado, dado lo avanzado de la estacion, y los segundos sin epidemias.

*Cádiz.*—Continúan sin alteracion los precios de la capital. Atmósfera despejada. Comenzada la vendimia en el Puerto de Santa María y otras localidades, promete, al parecer, un regular resultado. Ganados sanos.

*Ciudad-Real.*—Las tormentas de la semana anterior han causado muchos perjuicios en los viñedos y olivares. Se ha presentado la viruela en el ganado lanar de algunos términos municipales.

*Córdoba.*—Las tormentas han causado daños en los olivares. Los precios de los cereales en alza. La ganadería sin novedad.

*Coruña.*—El ganado vacuno continúa en buen estado de salud, aumentando diariamente la exportacion para Inglaterra. Estado



atmosférico despejado. Continúa la maja de los cereales y empieza la siembra del nabo.

*Guadalajara*.—No hay alteracion sensible en los precios de los productos agrícolas. El estado sanitario del ganado satisfactorio. La recoleccion de cereales continúa en buenas condiciones; tendencia á la baja en los mismos.

*Guipúzcoa*.—Estado de las cosechas, regular. El del ganado, bueno. En los granos tendencia á la baja; con corta diferencia son iguales los precios de este mercado á los de la semana anterior.

*Huelva*.—La cosecha de cereales mediana. La de garbanzos y otras semillas mala. El estado sanitario de la ganadería satisfactorio. En los precios de este mercado se incluyen los consumos.

*Jaen*.—El estado sanitario de la ganadería es bueno.

*Logroño*.—Buen tiempo. Ganado bueno. Ha disminuido la concurrencia del mercado á causa de la interrupcion de comunicaciones por el puente del Ebro.

*Lérida*.—Terminada la trilla de cereales, cuya cosecha ha sido regular. Prepárase igual la de hortaliza. Las vides y sobre todo los olivos que no sufrieron por los grandes frios del último invierno, presentan muy buen aspecto y darán satisfactorios rendimientos. Salud en la ganadería.

*Lugo*.—Ha refrescado algo el tiempo y llovido. Las cosechas de patata y maíz ofrecen regular aspecto. En el ganado no ha ocurrido novedad. En los precios de este mercado se comprenden los derechos de consumo.

*Orense*.—En la montaña siguen presentando los cultivos buen aspecto. La cosecha de uva de la ribera se resiente por la sequía, habiéndose aminorado ya bastante. Estado sanitario de la ganadería, bueno. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

*Oviedo*.—La cosecha de maíz promete ser extraordinaria, merced á las últimas lluvias y á haberse fijado el tiempo. Mercado encalorado pero bien surtido.

*Pontevedra*.—Estado de la ganadería, bueno. Continúan desarrollándose los cultivos de verano, con esperanzas de una magnífica cosecha.

*Salamanca*.—Terminada la recoleccion de los frutos de verano, que ha sido escasa. Fijan los agricultores su atencion en las produc-



ciones de otoño y especialmente en la de uva, que promete ser regular. El descenso de temperatura y las lluvias habidas últimamente disminuyen las bajas en los ganados.

*Segovia*.—Retrasada en la mayor parte de la provincia la recolección, han sobrevenido las lluvias y las tempestades, sorprendiendo á los labradores en sus faenas más importantes, ocasionándoles perjuicios en las eras y sembrados. La ganadería en buen estado de salud. El precio de ésta, en el mercado de Riaza, sin variación. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

*Sevilla* (Carmona).—Ganados, en buen estado de salud. Pastos abundantes.

*Soria*.—Las operaciones de recolección han sido paralizadas en muchos pueblos á causa de las fuertes tormentas que han tenido lugar. Los mercados, poco animados y con tendencia á la baja. Han sido nuevamente atacados, y se hallan padeciendo la enfermedad variolosa, algunos ganados de los pueblos de Viana, Coscurrita, Aliud y Frechilla.

*Teruel*.—Ninguna alteración han tenido durante la presente semana los precios de los productos agrícolas. El tiempo propio de la estación, con algunas tronadas que producen fuertes chubascos. El estado de la ganadería bueno, y ésta con abundantes pastos. Se lleva á cabo la recolección del cáñamo, que promete una regular cosecha.

*Valladolid*.—Estado de la ganadería, satisfactorio. El temporal de lluvia de la pasada semana ha retrasado las faenas de la recolección, que tardará bastantes días en terminarse por la abundancia de cereales que hay en las eras. Va animándose el movimiento mercantil de granos.

*Toledo*.—Aspecto general de las cosechas en la presente semana, bueno. Estado sanitario de las ganaderías en los partidos judiciales, bueno. Aspecto de los mercados, abundantes, con actividad en las transacciones. Precios sostenidos.

*Valencia*.—Las tormentas de viento y pedrisco han causado enormes pérdidas en muchos pueblos de la provincia, especialmente en los partidos de Liria y Sagunto. La siega del arroz ha comenzado, siendo el rendimiento ménos que el año último.

DIANNO.



# PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 1.ª QUINCENA DE SETIEMBRE 1880

## CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb.º	Aluvia.	Garbs.
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Ciudad-Real.....	17.47	10.37	6.33	"	"	"	57.00
Salamanca.....	18.02	11.06	10.81	"	"	"	"
Segovia.....	18.99	9.36	7.86	5.40	8.82	"	66.34
Soria.....	19.82	9.01	9.01	"	"	39.63	64.86
Valladolid.....	20.57	12.18	9.47	"	9.75	"	98.00
Toledo.....	20.72	16.67	6.76	"	8.11	"	61.00
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
Logroño.....	19.71	"	9.46	"	"	22.43	"
Orense.....	"	16.22	16.61	23.50	"	"	"
Oviedo.....	27.00	19.50	15.00	19.00	"	50.00	72.00
Pontevedra.....	26.00	16.00	12.00	15.00	"	"	60.00
Vizcaya.....	24.64	17.60	12.15	15.50	"	"	63.66
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
Cáceres.....	15.55	11.71	9.46	"	"	"	"
Cádiz.....	22.00	"	8.78	14.18	"	"	20.00
Córdoba.....	20.83	"	9.96	"	"	"	36.23
Huelva.....	20.50	"	9.00	17.00	14.50	"	46.00
Jaén.....	18.68	"	10.36	"	12.16	"	31.53
Sevilla.....	20.26	"	11.04	13.00	"	"	38.19
<b>ZONA DE LEVANTE.</b>							
Alicante.....	25.25	"	12.50	"	"	"	"
Lérida.....	26.18	"	8.88	14.35	"	40.76	"
Valencia.....	22.25	"	9.00	13.86	13.00	35.00	"



**HARINAS.**—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
Almería.....	43.25	42.00	40.00	Soria.....	39.00	"	"
Jaén.....	38.00	"	"	Toledo.....	46.46	"	"
Segovia.....	42.91	37.84	30.00	Vizcaya.....	45.20	"	"

**VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por hect. <sup>o</sup>		Por hect. <sup>o</sup>
Alpiste (Jerez).....	22.00	Escaña (Córdoba).....	8.15
Arroz (Alicante).....	31.00	Guisantes (Toledo).....	16.22
Idem (Valencia).....	40.50	Mijo (Pontevedra).....	12.00
Arvejones (Jerez).....	16.80		

**LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.**—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alicante.....	10.00	3.50	8.50	Salamanca.....	10.00	1.50	6.40
Cáceres.....	10.55	5.75	"	Segovia.....	11.10	3.84	9.38
Cádiz.....	11.50	"	17.50	Sevilla.....	7.20	5.60	8.50
Ciudad-Real....	7.98	2.05	5.00	Soria.....	12.50	2.20	6.50
Guipúzcoa.....	11.54	5.95	11.36	Valladolid....	10.50	3.10	6.80
Huelva.....	8.75	4.00	15.00	Toledo.....	10.40	4.60	9.90
Jaén.....	8.40	4.50	12.40	Valencia.....	12.00	4.00	12.00
Lérida.....	10.00	1.80	8.00	Vizcaya.....	11.13	5.36	12.70
Orense.....	12.90	4.36	5.10				

**CARNES.**—(Precios en pesetas.)

	POR KILÓGRAMO.				POR KILÓGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alicante.....	"	1.15	1.75	Logroño.....	1.22	1.22	"
Cáceres.....	1.63	1.08	"	Lugo.....	0.93	"	"
Córdoba.....	0.60	"	"	Soria.....	1.50	1.36	1.74
Guipúzcoa.....	1.32	2.00	"	Valladolid....	1.25	1.04	"
Huelva.....	1.65	1.15	"	Vizcaya.....	1.18	"	"
Lérida.....	1.33	1.76	1.80				



**PATATAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Alicante.....	12.00	Orense.....	8.00
Almería.....	15.00	Oviedo.....	13.00
Córdoba.....	9.00	Pontevedra.....	8.00
Ciudad-Real.....	6.00	Segovia.....	15.00
Jaén.....	13.00	Soria.....	10.00
Logroño.....	8.00	Toledo.....	12.00
Lugo.....	7.00		

**GANADOS.**—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE					
	Caballar.	Asnal.	Mular.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.
Guipúzcoa.....	"	"	"	500	"	"
Huelva.....	375	"	400	580	10	12
Oviedo.....	"	"	"	190	"	"
Sevilla.....	375	"	450	350	15	"
Toledo.....	250	"	375	250	9	12.50
						25

**HENOS, PAJAS Y PASTOS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Huelva.....	8.70	Paja, Segovia.....	4.00
Idem, Lugo.....	11.00	Idem, Soria.....	7.00
Idem, Orense.....	9.00		Por hect. <sup>o</sup>
Paja, Ciudad-Real.....	3.25	Pastos, Ciudad-Real.....	4.00
Idem, Guipúzcoa.....	5.00	Idem, Toledo.....	12.00

**LANAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Huelva, basta.....	97.75	Soria.....	95.00
Jaén.....	130.00	Toledo.....	119.00
Segovia, merina.....	128.00	Vizcaya.....	108.00
Idem, negra.....	120.00		

**MATERIAS TEXTILES.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Toledo.....	126.00	Esparto, Jaén.....	10.00
Esparto, Ciudad-Real.....	26.00	Lino, Huelva.....	109.00



## MERCADO DE MADRID.

		PESETAS.			PESETAS.
Trigo	(en baja) Hect..	21.25 á 21.66	Aceite	(sin var.) Decál.	13.10 á 14.30
Cebada	(en alza)	9.68 á 10.25	Vino	id.....	4.55 á 6.99
Arroz	(sin var.) Kilg.	0.54 á 0.86	Petróleo	id.....	"
Garbanzos	id.....	0.63 á 1.54	Vaca	id..... Kilg.	1.37 á 1.52
Judías	id.....	0.58 á 0.80	Carnero	id.....	" á 1.56
Lentejas	id.....	0.54 á 0.65	Carbon	id.... Ql. m.	" á 15.00
Patatas	id.....	0.24 á 0.32	Id. mineral	id.....	" á 11.22

## PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO. — Francos.	CENTENO. — Francos.	CEBADA. — Francos.	AVENA. — Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	25.10	23.35	"	"
	Colonia.....	25.65	23.75	"	"
	Hamburgo.....	23.85	21.50	22.25	18.25
	Metz.....	26.00	22.75	19.50	20.00
	Strasburgo.....	27.75	24.00	22.25	18.25
AUSTRIA.....	Viena.....	24.00	21.75	08 25	15.65
	Amberes.....	26.00	20.75	20.50	"
BÉLGICA.....	Bruselas.....	26.50	20.25	"	19.60
	Lieja.....	26.75	21.75	22.00	19.00
	Namur.....	26.50	20.00	20.00	20.00
	Madrid.....	27.82	"	17.00	"
ESPAÑA.....	Jaen.....	23 37	"	17.68	"
	Sevilla.....	25.37	"	18.70	"
	Valencia.....	28.92	"	15.30	"
	Valladolid.....	26.78	17.08	16.15	"
FRANCIA.....	Burdeos.....	26.50	19.75	"	20.25
	Marsella.....	28.50	16.00	16.75	17.50
	París.....	26.50	19.50	19.75	18.00
HOLANDA.....	Roterdan.....	23.00	20.15	17.45	20.00
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	22.50	19.25	17.00	13.50
INGLATERRA.....	Lóndres.....	27.90	"	20.75	20.40
	Birmingham.....	30.00	17.50	20.00	21.00
ITALIA.....	Milan.....	27.80	22.75	"	19.25
	Turín.....	"	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo.....	24.25	19.25	"	13.75
SUIZA.....	Ginebra.....	29.25	"	"	"
	Zurich.....	28.50	"	19.50	18.25
	Nueva-York.....	20.90	"	"	"
ESTADOS UNIDOS.....	San Francisco de Cali- fornia.....	24.00	"	"	"
	Argel.....	24.75	"	13.60	14.87
ÁFRICA.....	Orán.....	25.00	"	14.15	15.12

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

Madrid, 1880.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.



## LA EXPOSICION DE BRUSELAS.

Con verdadera satisfaccion hemos visitado la Exposicion nacional celebrada en la capital de Bélgica, para dar cuenta de los frutos, artefactos y productos comprendidos en la seccion agrícola. Así lo haremos; mas, ántes de entrar en materia, séanos permitido consagrar algunas líneas á consideraciones de carácter un tanto general, y que estimamos de verdadero interés, como preliminar, para los habituales lectores de la GACETA AGRÍCOLA.

La nacion belga ha solemnizado de un modo que la enaltece y honra en gran manera el aniversario de su independendia; ofreciendo á los ojos del mundo, para su admiracion y enseñanza, los frutos de la paz que disfruta, el resultado de los esfuerzos individuales y colectivos hechos en favor de la prosperidad pública y de la buena administracion del Estado. Sólo estudiando aquel gran certámen y teniendo en cuenta que es no más de cincuenta años el período cuyo aniversario tan ostentosa y dignamente se ha querido celebrar, es como se puede formar cabal idea de la potente vitalidad de aquel país, y á la vez adquirir el convencimiento de que la grandeza y ventura de los pueblos no tanto consisten en los extensos límites de sus fronteras, como en el progreso de su agricultura, de su industria y de su comercio, fuerzas vivas de la sociedad, realizado á la sombra de las garantías individuales y de una libertad bien entendida.

El palacio de la Exposicion, fuera de sus numerosos bellísimos anexos, ocupa una superficie de 70.000 metros cuadrados. Su fachada es grandiosa y al propio tiempo sencilla. El número de expositores es extraordinario: sólo en la seccion tercera, que comprende la agricultura y la horticultura, llega á 1.171. El número de visitantes ha correspondido al de expositores; algun dia ha lle-



gado á 20.000. ¡Plausible concurrencia que demuestra el noble deseo que tienen unos de enseñar y otros de aprender, y la generosa emulacion de todos por contribuir al crédito y prestigio de la pátria!

Cuando llegué á aquel suntuoso templo de la actividad humana, hacia cuarenta y ocho horas que habia visitado la Exposicion de flores de Versalles y la permanente de París, y confieso que no obstante su recuerdo y el vivo que conservo de las universales que he visitado, todavía hallé tesoros de belleza artística, de riqueza de produccion y de perfeccion de artefactos que me causaron sorpresa y asombro. Pero al recorrer aquellas espaciosas naves ocupadas por tantos prodigios, al contemplar en el pabellon de la maquinaria las gigantescas máquinas de vapor elevando un caudaloso rio, que despues caia en vistosos torrentes y cascadas, y dando aliento y vida á varias industrias; al examinar, por último, desde una altura y en conjunto cien operaciones convirtiendo el cacao en delicadas pastillas de chocolate, la paja en tersa cartulina y el pelo de conejo en elegante sombrero de fieltro, la imaginacion, fascinada por tan diversos ruidos y tan multiplicados movimientos, volaba de aquél vertiginoso hervidero de aplicacion y de trabajo á la madre patria, y hacia comparaciones que menguaban no poco mi satisfaccion por los encantos presentes.

Veamos si hay razon para sentir, comparando, semejante desconsuelo.

El comercio de Bélgica es enorme, excediendo de un modo increíble al de España, no obstante ser nuestra poblacion mucho más numerosa. En 1878 se elevó el valor de la importacion en Bélgica á 2.383.800.000 de pesetas, y la exportacion á 2.009.700.000, total 4.393 500.000 de pesetas; en tanto que en España sólo ascendió en 1877 el valor total de la importacion y exportacion á 1.001.280.000. Es decir, que el valor comercial de importacion y exportacion representa para cada belga 1.464 pesetas, al paso que del nuestro sólo corresponde á cada español 55 pesetas. Estas cifras dan la medida de la respectiva riqueza de ambos países.

Debo advertir que en la importacion belga figuran los artículos de tránsito y depósito entre los de consumo, por lo cual se puede afirmar que el valor de la exportacion excede al de la importacion en muchos millones, y además que la importacion consiste prin-



principalmente en materias primeras y la exportacion en materias manufacturadas; de suerte que Bélgica importa productos para transformarlos, aumentar su valor y devolverlos despues á las mismas naciones atrasadas en que los compró, reintegrándose así con el sobreprecio de la manufactura del coste primitivo. Es decir, lo contrario de lo que en España sucede.

Consignaremos ahora otro dato para que se forme juicio sobre el porvenir de las relaciones comerciales entre España y Bélgica. La importacion de los productos españoles en Bélgica ha bajado en 1879, respecto del anterior, en un 4 por 100, al paso que la exportacion de productos belgas á España ha crecido en un 25 por 100. Nuestra situacion de dependencia industrial es manifiesta, y continuando esta proporcion inversa de importancia comercial, dentro de poco los que fuimos señores, seremos no más humildes tributarios.

Así como estas cifras revelan la vivificante actividad del pueblo belga, creo oportuno citar un hecho que prueba palpablemente la solicitud del Gobierno por el desarrollo mercantil, sólida base de la prosperidad de los Estados.

Como si no bastasen para conseguir tal objeto los esfuerzos de los ministros de Hacienda y Fomento, el de Estado ha creído que debia contribuir á ello ocupándose formal y asiduamente en otra cosa que lo que se llama en sentido extricto diplomacia. ¡Loor al ministro por su idea y por el resultado! Inducido por tan nobles deseos, ha formado un *Museo Comercial*, que figura en el palacio de la Exposicion, y el cual es cada dia objeto de más sérios estudios. El ministro se ha propuesto:

- 1.º Dar á conocer á los industriales belgas las materias primeras y manufacturadas extranjeras, que son ó pueden ser objeto de su comercio, á fin de que sabiendo cuál es la nacion de que proceden y su precio originario, puedan adquirirlas directamente del productor, librándose así de la tutela de los pueblos comisio-nistas y del sobreprecio de la reventa.

- 2.º Mostrar á los fabricantes del país los géneros extranjeros que son principal ramo de comercio en los mercados más concurridos, á fin de que ellos puedan fabricarlos similares y mejores ó más baratos, establecer factorías y luchar ventajosamente en esta noble lid con todas las naciones del globo



3.º Difundir por medio de los cónsules el conocimiento sobre la produccion belga, con objeto de aumentar la exportacion, promoviendo y facilitando la venta de los productos indígenas por donde quiera puedan satisfacer una necesidad.

Para lograr tales fines, ha coleccionado riquísimos muestrarios, acompañándolos de notas expresivas acerca de la importancia de la produccion local, del precio de venta, de los gastos de trasporte, de los derechos arancelarios, del valor en venta, de la cantidad de consumo, etc. Este plan tan vasta y atinadamente concebido ha sido realizado con el concurso de los agentes consulares en el exterior, con el de las Juntas de comercio y de los fabricantes en el interior, y además con el de las corporaciones y particulares extranjeros que ha creído conveniente consultar el ministro. El que estas líneas escribe lo ha sido por el cultivo, produccion y precio del zumaque en varias provincias de España.

En este importantísimo museo figuran, pues, las ricas blondas llamadas francesas, que tan del gusto son de las damas españolas; las telas de algodón crudo fabricadas en Inglaterra con destino á los mercados de Savannah, Saigon, el Cairo y las Indias orientales neerlandesas; los tejidos franceses que se venden en Egipto, las indianas de vivos colores y caprichosos dibujos fabricados para el Honululo, etc.

Allí se ven tambien minerales de España, cereales de Egipto y otros países, cafés de Costa-Rica, de Guatemala y de las Indias neerlandesas, productos farmacéuticos de China, etc.

Las noticias sobre la industria nacional forman un voluminoso catálogo, y véase cómo se expresa el ministro en el prólogo:

«Es necesario que el agente consular pueda dar cuantas noticias le pidan, así los comerciantes belgas, como los del país de su residencia; es necesario que pueda manifestar á estos últimos los precios corrientes en nuestros talleres metalúrgicos y en nuestras fábricas; es necesario que puedan entrar en ciertos detalles de fabricacion y hacer apreciar en lo que valen, alegando pruebas inconcusas, nuestros tejidos de lino y de cáñamo, de algodón y de lana, nuestros hierros, nuestra cristalería, nuestra quincalla, nuestros utensilios domésticos, etc.»

Fácil es formarse idea de lo mucho que el ministro de Estado ha logrado avivar la emulacion de los industriales belgas, y de los in-



numerables proyectos de asociacion que se forman para atravesar los mares y extender las relaciones mercantiles de la nacion por todos los ámbitos del mundo. Que no cause maravilla tal sobreexcitacion, considerando que los hombres de resolucion é iniciativa hallan en el *Museo Comercial* expuesto por el ministro de Estado un guía seguro de acierto.

Basta lo dicho para que todos aprendamos en el insigne ejemplo que nos ha dado Bélgica, durante los cincuenta años que acaban de transcurrir, á ser respetados y dichosos, fomentando con ardor y constancia los intereses legítimos, y poniendo firme y resueltamente las costumbres bajo la salvaguardia de las leyes civiles y morales. Pero imitemos ó no ese ejemplo, ¡quiera Dios que en el próximo aniversario vea aquella noble nacion realizadas sus esperanzas de mayores grandezas!

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.





---

## ENFERMEDADES Y DÉFECTOS DE LOS VINOS <sup>(1)</sup>

---

### VIII.

#### PARÁSITOS DEL ÁCIDO TÁRTRICO.

El ácido tártrico libre y combinado, que se encuentra en el vino, sirve tambien de principal pábulo á algunos parásitos, produciéndose por ello una de las enfermedades más graves que puede experimentar dicho caldo, y sobre la cual reina la más completa confusion de ideas; confusion por cierto justificada, como tendremos ocasion de ver bien pronto. Pero ante todo, debemos consignar que los parásitos del ácido tártrico, lo mismo que los del azúcar que hemos estudiado en el artículo anterior, actúan en el seno del caldo ó en el fondo de la vasija en que está guardado éste, y no necesitan tampoco de la presencia del aire para su desarrollo, esto es, para que produzcan la que podremos llamar fermentacion tartárica.

La fermentacion tartárica en el vino se debe al desarrollo de un parásito idéntico al que se forma en una disolucion de ácido tártrico ó de crémor tartaro, en la que se encuentren los principios salinos y nitrogenados necesarios para el efecto. Si se deja abandonada á sí misma una disolucion de esta naturaleza (2), se verán for-

---

(1) Véase la página 555 de este tomo.

(2) El Sr. Bersch, que es un enólogo distinguido de Alemania, en un extenso trabajo consagrado á este tema, indica la posibilidad de que se desarrolle el parásito del ácido tártrico en una disolucion pura de este ácido ó del bitartrato potásico, lo cual constituye un gravísimo error de experimentacion por parte del citado enólogo. Lo que sucede es, que el ácido tártrico y el bitartrato del comercio no son puros, conte-



marse en su seno copos blancos mucilaginosos, desapareciendo, al mismo tiempo que esto sucede, el sabor ácido de la misma. Este fenómeno, que apenas habrá un químico que no lo haya observado alguna vez en su laboratorio, se presenta prontamente en el verano, y en el invierno al cabo de algunas semanas, lo cual encuentra su explicacion natural en lo que sabemos sobre la necesidad de cierta temperatura para la marcha de las fermentaciones y de la accion retardatriz, cuando no paralizadora en absoluto, que sobre éstas tienen las temperaturas bajas.

Si se examinan al microscopio los copos formados en las disoluciones tartáricas, se observan numerosos filamentos largos y sutiles, que no son otra cosa que el micelio del hongo comun llamado *Penicillium*. En la disolucion del crémor, la vegetacion de este hongo es más activa, y los copos, al tocar la superficie del líquido, forman placas verdes, desarrollando los espórulos del hongo.

Para el Sr. Bersch, la causa de la fermentacion tartárica no es otra que el *Penicillium glaucum*, en cierto estado de su desarrollo. Esta opinion, sin embargo, no puede aceptarse en manera alguna; posiblemente, el supuesto fermento tartárico no será otra cosa que el micelio del hongo comun, que invade muchos cuerpos

---

niendo, siquiera sea en pequeñísimas cantidades, los principios minerales necesarios para aquel desarrollo del parásito; por otra parte, dichas disoluciones pueden adquirir del aire estos principios, puesto que figuran en el polvillo atmosférico; y en cuanto á los principios amoniacales, si no existiesen en las disoluciones de que tratamos, sabido es la propiedad que tienen todos los ácidos de atraer los que existen en el aire.

Si se quiere una demostracion de lo infundado de la afirmacion del Sr. Bersch, puede hacerse lo siguiente: Prepárese una disolucion absolutamente pura,—hasta donde esto es posible por los medios más perfectos de los laboratorios,—y abandónese á sí misma durante algunos meses en un vaso cerrado; de este modo se verá que no se forma ninguna vegetacion fungosa. Hecha esta prueba, siémbrense algunos espórulos de un hongo que ha vivido en otra disolucion tartárica, y se verá que se desarrollan muy poco, formando indicios de filamentos apenas visibles á la simple vista; pero sin dar nunca origen á los copos de micelio que se desarrollan en las circunstancias ordinarias. Y es que los espórulos citados se desarrollan mientras encuentran alimento en su propio cuerpo, cesando, por lo tanto, bien pronto este desarrollo. Si en tal estado, se añade á la disolucion tartárica pura una pequeñísima cantidad de cenizas de levaduras, por ejemplo, disuelta en ácido clorhídrico, y una gota de amoniaco, se observará prontamente un abundante desarrollo del hongo, cuyos espórulos se sembraron, presentándose copos voluminosos.



orgánicos y se desarrolla y vegeta allí donde encuentra condiciones favorables; pero las disoluciones tartáricas no se limitan á albergar y nutrir una sola especie de hongo. Con efecto; si sembramos en ellas diferentes especies de hongos, veremos que se desarrollan muy bien, y cuando estos hongos permanecen sumergidos en el líquido, vegeta solamente su micelio, mientras que si tocan á la superficie, entónces se forman espórulos verdes, como en toda otra sustancia en que vegeten los hongos.

Puédense tambien encontrar en las disoluciones tartáricas y vegetar en ellas, ciertas algas, plantas, como se sabe que, en vez de descomponer las sustancias complejas orgánicas en combinaciones más sencillas, como hacen los fermentos, trasforman las sustancias más simples, como ácido carbónico, amoniaco, etc., en compuestos orgánicos más complejos. Estas algas, al vegetar en disoluciones de ácido tártrico y de bitartrato, forman copos de color verdoso, cuyos filamentos se distinguen del micelio de los hongos, no tan sólo por la clorofila que contienen, sino tambien por su forma. Los filamentos de las algas están llenos de espórulos verdes, y no muestran las subdivisiones del micelio del penicilio y de los otros hongos.

Frecuentemente se presentan juntos en una misma disolucion de ácido tártrico los hongos y las algas, siendo muy probable que éstas formen los alimentos de aquellas y vice-versa, como sucede entre las plantas y animales en la tierra. En general, no se observa en las disoluciones tartáricas muy diluidas vegetaciones de hongos, sino solamente el desarrollo de las algas, las cuales se contentan con un alimento mucho más diluido y escaso que aquél. Los hongos, sumergidos en un líquido muy pobre de oxígeno, no producen nunca espórulos, pero vegetan pobremente, formando filamentos de micelio con las características subdivisiones, llenos de veguillas, pero sin espórulos globiformes.

No termina aquí todavía la série de los organismos que invaden las disoluciones tartáricas. A veces se vé en éstas—que en un principio se presentan transparentes—formarse algunos copos mucilaginosos, enturbiándose al poco tiempo, de suerte que parecen dichas disoluciones leche muy diluida. La superficie se cubre de una película mucilaginosa,—un verdadero micodermo,—y en el fondo de la vasija se recoge un precipitado viscoso. Examinada la disolucion



con microscopio, se vé llena de corpúsculos diminutos de forma cilíndrica, de 2 á 2,5 milésimas de milímetro de longitud, por 1 de grueso, muchos de los cuales están dotados de un movimiento especial idéntico al de los bacterios, multiplicándose tambien del mismo modo que estos últimos. Dedúcese de todo esto que los expresados corpúsculos pertenecen á la clase de los bacterios, y, con arreglo á su forma, parecen ser idénticos al *Bacterium termo*, que es el fermento de la putrefaccion.

Tan activo es el desarrollo de estos bacterios, que sofocan é impiden del todo la vegetacion de los hongos, la cual, como sabemos, empieza á formar copos blancos mucilaginosos. Sólo el crémor tártaro impuro, que contenga aún sustancias nitrogenadas, se comporta de este modo, y tambien una disolucion de crémor á la que se haya añadido suficiente cantidad de fosfato de potasa, sales amoniacales, cal y magnesia.

Segun el citado Sr. Bersch, el fermento desarrollado en una disolucion tartárica produce en el vino la fermentacion de este nombre. El autor, como ya ántes hemos dicho, se refiere en este caso al penicilio. Pero el Sr. Koenig, que ha hecho muy concienzudos estudios sobre este particular, ha repetido la prueba con varios vinos blancos y tintos, con y sin adiccion de azúcar, y nunca ha podido obtener el resultado que dice el Sr. Bersch. Cuando se siembran en el vino los copos que se desarrollan en una disolucion tartárica, mueren si están formados de algas; el penicilio, en cambio, puede vivir en el vino, pero tan sólo en el caso en que el líquido se diluya con agua. La vegetacion continúa muy débil si al hongo se le priva del aire. Cuando este penicilio puede desarrollarse, adquiere el caldo sabor de mohó sin producir las alteraciones características de los vinos que experimentan ó han experimentado la fermentacion tartárica.

Todos estos experimentos corresponden exactamente á lo que se puede observar en la práctica. Si el penicilio fuese, como asegura el Sr. Bersch, la causa de la fermentacion tartárica, siempre que se echa vino en una vasija enmohecida, se deberia producir esta fermentacion, cosa que no sucede. Podemos, por lo tanto, admitir con seguridad que ni los espóruos, ni el micelio del penicilio ó de cualquier otro hongo que viva en disoluciones tartáricas, son la causa de la fermentacion tartárica. En cambio, examinemos al mi-



croscopio los posos de los vinos que hayan experimentado ó estén sufriendo esta fermentacion, y veremos pequeños organismos móviles, cuya forma y modo de multiplicarse denuncian claramente que pertenecen á la série de los bacterios. La figura *A* representa una vista al microscopio del depósito de un vino que ha sufrido la fermentación que nos ocupa, segun ha resultado de los trabajos del Sr. Pasteur sobre los llamados vinos vueltos ó que tienen rebote, que, como en seguida veremos, son fases de una enfermedad única, que no es otra cosa que la fermentacion tartárica. En esta figura representan: *a, a*, el fermento ordinario del vino; *b, b*, cristales de bitartrato de potasio; *c, c*, cristales de tartrato neutro de calcio; *d, d*, filamentos del parásito que determina la enfermedad en cuestion.

Este parásito invade los vinos, especialmente cuando son jóvenes, ricos en albúmina y poco alcohólicos, produciendo en ellos alteraciones gravísimas. Habita, como hemos dicho ántes, en el fondo de las vasijas vinarias, y al parecer ningun vino está exento al principio, á no ser los que tengan mucha fuerza alcohólica; sin embargo, en el invierno se conserva el micodermo al estado de adormecimiento, por decirlo así, por cuyo motivo una buena filtracion y tambien un oportuno trasiego, alejan el peligro de ulterior desarrollo (1). Si los gérmenes se conservan hasta la primavera, entónces se desarrollarán en proporcion del calor ambiente, ocasionando la fermentacion tartárica y sus consecuencias.

Cuando se agita un vino que contiene al parásito de que nos ocupamos en estado de desarrollo, se rompen los filamentos, y en tal caso se presenta dicho parásito bajo la forma de pequeñísimos cilindros, de longitud varia. Si la fermentacion está más adelantada, aparecen los cilindros más gruesos y oscuros con motivo de las materias colorante y extractiva alteradas, que en ellos se han incrustado.

La descomposicion del ácido tártrico libre y combinado, mediante el fermento de que tratamos, ha sido objeto de muchas in-

---

(1) Segun Nessler, expuesto un vino que contenga este parásito á una temperatura baja, de 6° á 12°, por ejemplo, puede continuar nebuloso durante varias semanas sin perder sus otras cualidades; pero á temperaturas más elevadas, esto es, de 12° á 30°, se hace sensible la descomposicion en pocos dias. Por este motivo, la enfermedad producida por este parásito es más frecuente en los países cálidos que en los frios.



vestigaciones, no habiendo conformidad en los resultados. Esto debe atribuirse á dos causas distintas: 1.º se han podido cometer errores de experimentacion ó malas interpretaciones de los resultados; 2.º se ha podido considerar como una sola enfermedad la simultaneidad de dos ó más.

El Sr. Mulder habla en su excelente obra *Química del vino*, de una descomposicion espontánea del ácido tártrico, en la cual se



Fig. 104.—Fermento tartárico.

forman ácido carbónico y ácido acético. El Sr. Neubauer, al examinar una disolucion de crémor, invadida por los hongos, encontró que el ácido tártrico se habia oxidado, y que al cabo de algunos meses, la expresada disolucion no contenia más que carbonato de potasa. El Sr. Bersch dice que en esta descomposicion se forma un poco de ácido acético y que el aumento en la cantidad de éste en un vino afecto de la enfermedad que nos ocupa, procede



de la descomposicion del ácido tártrico. El Sr. Koenig, al examinar el resultado de la fermentacion tartárica, mediante la influencia de los bacterios en un líquido por él preparado al efecto, encontró que habia desaparecido todo este ácido tártrico, siendo reemplazado por el ácido carbónico, ácido acético y una considerable cantidad de ácido succínico.

Pero de todos los trabajos hechos en este sentido, esto es, examinados á demostrar los términos de la descomposicion del vino que ha experimentado la fermentacion tártrica, merece le consagremos alguna mayor extension el verificado por el Sr. Duclaux, del que da cuenta en la interesante Memoria *Sur les acides volatils du vin*. Al examinar el distinguido químico un gran número de vinos enfermos, comparándolos con los vinos de origen, pero libres de alteracion y preservados por la influencia de un calentamiento preliminar, encontró que el grado de acidez total en el caso de los vinos atacados de la enfermedad tártrica es unas veces mucho mayor y otras un poco solamente mayor, que el de los mismos vinos sanos. Pero si se distinguen los ácidos volátiles y los fijos, se encuentra que los primeros aumentan siempre considerablemente, mientras que los segundos disminuyen constantemente.

Por lo que toca á la naturaleza de los ácidos volátiles formados, resulta que se forman siempre ácidos acético, metacético ó propiónico, butírico, etc. Así, un vino en curso de alteracion, pero cuya enfermedad se suspendió por el calentamiento, contenia 0,706 gramos de ácido acético y 0,150 gramos de ácido metacético. El mismo vino, cuya alteracion se dejó continuar, dió por litro 1,420 gramos de ácido acético y 0,390 gramos de ácido metacético. En algunos vinos atacados de la misma enfermedad, la proporcion de ácido acético fué de 2,55 gramos y 2,60 gramos la de ácido metacético, por litro. Por último, el exámen de los gases producidos en esta enfermedad ha demostrado que sólo se forma ácido carbónico; pero este gas va acompañado del nitrógeno que el vino ha podido absorber durante los trasiegos.

Como no tenemos experimentos propios que aportar á este interesante estudio de la descomposicion de los vinos por el fermento tártrico, tenemos que limitarnos á tomar los que otros químicos han verificado, y las noticias que acabamos de dar son las que nos han parecido más dignas de ser conocidas, y más con arreglo á



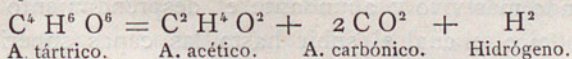
lo que hoy se sabe por los que siguen con algun interés los progresos de la química orgánica.

La presencia en un vino que haya experimentado la fermentacion tartárica del ácido acético se explica por la conocida descomposicion del tártaro mezclado con materias orgánicas, y abandonado en verano en presencia del agua; en cuyo estado produce una fermentacion que desdobra el ácido tártrico en ácido acético, ácido carbónico é hidrógeno (1). En igualdad de circunstancias el tartrato de cal produce ácido propiónico, ácido carbónico é hidrógeno (2), lo cual explica tambien la presencia del expresado ácido propiónico ó metacético, encontrado por el Sr. Duclaux en los vinos vueltos.

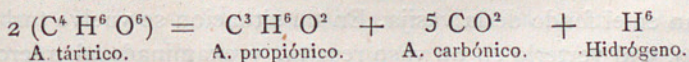
Lo que ya no nos explicamos tan fácilmente es la presencia del ácido sucínico entre los productos de la fermentacion tartárica. Si en el vino se encontrase ácido málico, cosa fácil de suceder si la uva no estaba bien madura en el momento de la vendimia, ya nos lo explicaríamos mejor; pues sabido es que el expresado ácido málico, así como todos los de su grupo,—fumárico, aconítico, etc.,—bajo la forma de sal cálcica y en presencia de las materias nitrogenadas y del agua, experimentan una fermentacion, la que dá como uno de sus productos el ácido sucínico, que es el término principal (3).

En cuanto á la formacion de los ácidos láctico y butírico, cuya

(1) Hé aquí esta reaccion:



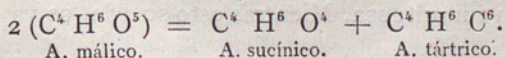
(2) La reaccion se formula de este modo.



(3)  $2 (\text{C}^4 \text{H}^6 \text{O}^5) = \text{C}^4 \text{H}^6 \text{O}^4 + \text{C}^2 \text{H}^4 \text{O}^2 + 2 \text{C} \text{O}^2 + \text{H}^2$ .

A. málico.      A. sucínico.      A. acético.      A. carbónico.

Al fijarnos en esta ecuacion observamos que la suma de los tres últimos términos del segundo miembro de composicion da la composicion del ácido tártrico; de suerte que podemos considerar otra reaccion preliminar en que dos moléculas de ácido málico se convierten en una de ácido tártrico y otra de ácido sucínico, en esta forma:





presencia tambien suele indicarse en los vinos vueltos, tiene una explicacion sencillísima en el hecho de que el fermento láctico y el butírico acompañan casi siempre al tartárico y que las condiciones en que la fermentacion tartárica se produce son muy convenientes tambien para que tengan lugar la láctica y la butírica.

Pasemos ya á estudiar la marcha que sigue la enfermedad tartárica. Por de pronto, el fermento que la produce no ataca más que al ácido tártrico libre; pero despues descompone tambien el tartrato ácido potásico, que convierte en carbonato potásico. Así que la descomposicion de estos dos cuerpos se encuentra muy adelantada, y sobre todo cuando es completa, se presentan otras enfermedades y preferentemente la podredumbre, si el vino es rico en albúmina y pobre en alcohol; otras veces se avinagra.

El progreso de la enfermedad que tratamos, da origen á manifestaciones de muy diversa índole, y ésta ha sido la causa de que muchos enólogos hayan considerado cada una de sus fases como enfermedad distinta. Al iniciarse la enfermedad, una porcion del ácido tártrico se trasforma principalmente en agua y gas ácido carbónico; pero éste no produce efervescencia por quedar disuelto en la masa del vino que gravita sobre el punto de ataque ó donde la reaccion se produce, que es el fondo de la vasija vinaria, sitio donde se encuentra el fermento tartárico en estado de adormecimiento durante la época fria, y de actividad, en cuanto llega la temperatura conveniente, segun ya tenemos indicado.

Continuando el aumento de temperatura, aumenta tambien la actividad de desarrollo y multiplicacion del fermento, y por lo tanto, va siendo más vivo y abundante el desprendimiento del gas ácido carbónico, el cual al subir hasta las capas superiores del vino arrastra consigo una multitud de fermentos que ántes descansaban en el fondo de la vasija. En tal situacion se vuelve turbio el caldo, y al verterlo en un vaso resalta, y examinado al microscopio manifiesta pequenísimos fragmentos del parásito. Difundido de este modo el fermento en todo el vino, se generaliza y activa la descomposicion del ácido tártrico, y el desarrollo de ácido carbónico es tan considerable, que el caldo, saturado ya de este gas, lo deja desprenderse libremente y parece aún que ha entrado en una fermentacion tumultuosa. Mientras esto sucede, se va enturbiando más el vino.



Llegado á este punto, se presenta una segunda fase: habiendo descompuesto el fermento todo el ácido tártrico libre, ataca al bitartrato potásico. Las reacciones químicas varían en tal situacion bastante, por lo que tambien varía el aspecto del caldo enfermo. Con efecto, el bitartrato se descompone, haciendo presa el parásito de su ácido tártrico y el elemento de potasio se convierte en carbonato y bicarbonato, merced al gas ácido carbónico, cesando, por lo tanto, la efervescencia gaseosa. Como los expresados carbonato y bicarbonato potásicos son alcalinos, reaccionan sobre la materia colorante del vino, que del rojo vivo, pasa al pardo-negro, súcio. En tal situacion, se vuelve el caldo de aspecto desagradable y de sabor desagradabilísimo.

Hasta aquí llega la accion destructora del fermento tartárico. A partir de este momento, cede ya su puesto á otros de efectos no ménos graves para el vino enfermo. Sabido es, con efecto, que mientras un líquido es ácido, sólo tiene aptitud para nutrir á parásitos vegetales, como son los micodermos; pero así que la acidez es neutralizada, preséntase la posibilidad de que vivan y progresen en él otro orden de parásitos, esto es, los que generalmente viven sobre los productos animales, como sucede con los bacterios y vibriones, que determinan la fermentacion pútrida.

La victoria, por decirlo así, entre estos dos órdenes de parásitos depende totalmente del estado ó grado de alteracion del caldo. Así, por ejemplo, si éste contiene aún suficiente cantidad de alcohol, será invadido con preferencia por el micodermo acético, y en poco tiempo se convertirá el vino en un vinagre detestable. Por el contrario, si escasea el alcohol, y en cambio abundan las materias albuminosas, será el mismo caldo presa de los infusorios que lo llevarán á la putrefaccion. En este último caso, que es el más frecuente, empeorará todavía el caldo de color y sabor, desarrollándose en él materiales nauseabundos y gases pestilentes; y se convertirán en humus, la albúmina, la materia colorante, la glicerina, el tanino, las materias extractivas.

Tal es el curso ordinario de la fermentacion ó enfermedad tartárica, cuyas diferentes fases ó períodos han recibido distintos nombres, porque la incompleta ó imperfecta observacion de los hechos que durante ella se suceden, las ha considerado á estas fases como otras tantas enfermedades. En este concepto, seria injusto no con-



signar que el distinguido enólogo italiano Sr. Moná, director del Instituto químico-enológico de Gorizia, es quien mejor y más extensamente ha estudiado la cuestion que nos ocupa y más luz ha hecho en la separacion ó clasificacion de las diferentes fases de la fermentacion tartárica.

El Sr. Moná considera cuatro períodos ó fases en la enfermedad tartárica: En el primer período de la enfermedad, es decir, mientras el ácido carbónico se limita á remover una parte de las heces sin presentar desprendimiento sensible de gas, se dice que el vino está *vuelto ó turbio*. En el segundo, cuando se manifiesta una gran expansion y el desprendimiento del gas ácido carbónico, se dice que el caldo tiene el *rebote*. En el tercer período, esto es, cuando terminada la descomposicion del ácido tártrico con desprendimiento de gas, empieza la del bitartrato con menor desarrollo de este gas y formacion de carbonato y bicarbonato potásicos, cuya reaccion es alcalina, por lo que se ennegrecen la materia colorante y extractiva, se dice que el caldo sufre el *ennegrecimiento*. Cuando, por último, á consecuencia de la súbita neutralizacion, se presentan los infusorios,—bacterios y vibriones,—con corrupcion de todos los materiales ántes citados, y con desarrollo del gas pestilente, se dice que el caldo experimenta la *podredumbre*.

Aceptamos, por considerarlos perfectamente definidos y caracterizados, los tres primeros períodos indicados por el Sr. Moná; pero el cuarto no podemos, en modo alguno, aceptarlo, puesto que constituye por sí sólo una enfermedad con su fermento especial y todo, distinto del tartárico, que es el agente de los tres primeros períodos. La podredumbre será, para nosotros, una enfermedad especial y definida que se puede presentar en los vinos y se presenta siempre que encuentran en ellos condiciones de desarrollo los fermentos de la fermentacion pútrida, condiciones que ya hemos indicado ántes.

No debemos pasar adelante sin hacer constar que el curso de la enfermedad tartárica no es siempre rigurosamente el descrito, sucediendo alguna vez que el cumplimiento de alguna de sus fases se verifica con tanta rapidez que pasa desapercibido por completo, y esto ha contribuido tambien no poco á la confusion que reina sobre este particular entre los bodegueros ó prácticos y aún entre los enólogos. Por ejemplo, cuando el vino contiene poquísimo ácido tártri-



co libre, el desarrollo de ácido carbónico es apenas suficiente para arrastrar al seno ó masa líquida un poco de heces y de fermento, por cuyo motivo se presenta un ligero enturbiamiento, pero no el aspecto de la fermentacion tumultuosa, pasando el caldo de seguida al ennegrecimiento y despues al avinagrado ó á la podredumbre. Es decir, que en este caso concreto no se advertirá el rebote.

Cuando el caldo no contenga nada de ácido tártrico libre y toda la acidez del mismo se deba al bitartrato potásico, el ácido carbónico que se forma no se desprende, por quedar disuelto en el líquido ó combinado, formando el carbonato y bicarbonato potásicos; de aquí, que no se presente el hervor ó desprendimiento del gas, ni, por consiguiente, la subida de las heces y difusion del fermento tartárico, por cuyo motivo la masa líquida conserva tranquila limpidez, mientras que en el fondo de la vasija vinaria se verifican las complicadas fases de la enfermedad. En tal caso, y á pesar de conservar el vino en las capas superiores su color y transparencia naturales, porque la enfermedad está limitada y circunscrita á dicho fondo de la vasija vinaria, adquiere aquel caldo un sabor en extremo desagradable y un olor que no lo es ménos, por las causas que conocemos. Cuando esto suceda, pasará desapercibido el período que hemos llamado, de acuerdo con el Sr. Moná y con el tecnicismo de la práctica, enturbiamiento.

Si se procede al trasiego de un vino que se encuentra en la situacion que acabamos de exponer, una parte de las capas alteradas se mezclará con las superiores y las comunicará su color negruzco y esparcirá en ellas cierta cantidad de fermento tártrico, mezclado con numerosos bacterios y vibriones. La presencia de estos infusorios en un líquido todavía ácido, que, como sabemos, no es el medio á propósito para ellos, parece á primera vista una verdadera sorpresa, pero ésta desaparece al considerar que dichos bacterios y vibriones vivian en el fondo de la vasija vinaria, esto es, en un medio pútrido neutralizado, merced á las reacciones conocidas que produce el parásito del tártaro. Y todavía debemos añadir, porque esto es muy importante, que si bien es cierto que este último parásito puede vivir y vegetar sin el concurso del aire, el contacto con éste es ventajoso para el desenvolvimiento más rápido de las reacciones originadas por dicho parásito. De esto tenemos un ejemplo elocuentísimo en ciertos vinos, que al sacarlos de la vasija límpi-



dos, se vuelven negros al cabo de pocos minutos de contacto con el aire (1).

La enfermedad tartárica es más frecuente en los años en que una porción de uva ha sido castigada por los pedriscos, por el oidium, por los insectos, etc., porque en tal caso el parásito se desarrolla ya en la planta desde el momento en que el jugo del fruto, puesto en contacto del aire, presenta á los gérmenes el ácido tártrico necesario para su desarrollo. Es indudable que en este caso, lo mismo que digimos al hablar de las fermentaciones láctica y viscosa, será un excelente preservativo calentar el mosto de las uvas enfermas hasta 100°, por cuyo medio morirán lo mismo los gérmenes que el micelio del parásito. Y ahora debemos añadir, ya que se nos pasó por alto, al ocuparnos en el artículo anterior de este calentamiento, que la causa de ser necesaria la expresada temperatura para el objeto propuesto, y no bastar la de 60° recomendada por nosotros mismos para acabar con los parásitos del vino, es porque en éstos existe el alcohol y en el mosto no, y sabido es que este alcohol contribuye en gran manera al efecto de la muerte de estos parásitos.

Se ha observado también que la enfermedad tartárica es más comun en los vinos que han fermentado en vasijas abiertas y con sombrero flotante ó libre, que los que lo han verificado en vasija cerrada ó, por lo ménos, con sombrero sumergido. Los vinos que han sido trasegados con notable retraso, por cuyo motivo el sombrero y los posos han sufrido un principio de maceración, están también más expuestos á la misma enfermedad. Inútil es decir, por lo demás, que todo esto es relativo al grado de alcohol que tiene el caldo y á las mejores ó peores condiciones en que se le trata, á partir de dicho trasiego: un vino, por ejemplo, muy alcohólico, no sufrirá la enfermedad tartárica, aún cuando se retrase el trasiego; otro vino que se filtre bien y se trate por los antisépticos, calentamiento, etc., tampoco la adquirirá.

En los países en que es frecuente la enfermedad tartárica, apar-

---

(1) Debemos hacer constar que no todos los vinos que ennegrecen al contacto del aire, sufren la enfermedad que nos ocupa; léjos de esto, puede suceder, y sucede á veces, que el ennegrecimiento producido al contacto del caldo con el aire se debe á una simple oxidación de materiales alterados.



te de procurar el destierro de la mala práctica de las vasijas abiertas con sombrero libre, y de los trasiegos demasiado retardados, se puede recurrir para prevenirla á los siguientes medios: 1.º adición de alcohol, en los límites y forma que ya explicamos al hablar de este agente antiséptico; 2.º someter el caldo á la filtración al separarlo de las cascás, y mejor aún, repetirla en el primer trasiego que siga á éste; 3.º una vez verificada esta filtración, añadir al vino 20 gramos de sulfito de cálcio por cada hectólitro del mismo, que será de gran efecto, porque siendo esta sal insoluble y bastante pesada, caerá al fondo de la vasija, en donde precisamente se inicia la enfermedad tartárica, de suerte que los gérmenes ó fermentos de ésta sufrirán la acción nociva del ácido sulfuroso que junto á ellos se desprenderá lenta, pero constantemente. Será, por otra parte, muy conveniente extraer del fondo de la vasija por un medio apropiado,—por ejemplo, con un tubo afilado,—una muestra de las heces, y someterla al examen microscópico por ver si hay en ella algun parásito; en cuyo caso convendrá añadir otra dosis de sulfito.

En cuanto á los medios curativos, claro está que han de atemperarse al grado ó estado de desarrollo de la enfermedad. Así, cuando el caldo se encuentra en el primer período, lo que se conoce por presentarse empañado y turbio, con un color amarillo pardo, y por la propiedad de dar una viva efervescencia con espuma pálida, convendrá añadirle inmediatamente un decílitro de alcohol saturado de ácido sulfuroso por hectólitro, para matar el parásito difundido en la masa líquida. Cuatro ó cinco días después se filtra y pasa á otra vasija azufrada. El vino de este modo tratado quedará sano en la mayor parte de los casos; pero á pesar de ello, convendrá aún la adición de 20 gramos de sulfito cálcico, y extraer de vez en cuando una muestra del nuevo poso que se forme, para examinarla al microscopio. Si se dispone de un enotermo ó aparato calentador, se puede empezar con el calentamiento del caldo, para filtrarlo después y llevarlo á una vasija sin azufrar; pero á la que se echará los 20 gramos del sulfito de calcio. No sabemos que se haya ensayado la acción del ácido salicílico en esta enfermedad; pero debemos suponer que será eficaz. Por último, más tarde, convendrá determinar los ácidos del vino enfermo para restituirle la cantidad de ácido tártrico destruido por el parásito.



Cuando el caldo se encuentra en el segundo período, esto es, en el del rebote, que es cuando manifiesta, segun sabemos, un vivo desprendimiento de ácido carbónico, se recurre á los medios que acabamos de indicar, con la sola diferencia de que la cantidad de ácido tártrico que habrá que añadir será mayor naturalmente.

En el tercer período, ó sea el denominado ennegrecimiento, exige el caldo enfermo para su curacion, además de los medios anteriores, la adicion de 15 gramos de tanino por hectólitro, y ocho dias despues un encolado en la proporcion de 10 gramos de cola seca para igual medida de vino, ó sea un hectólitro. No debemos ocultar á este propósito, que cuando un caldo llega á este estado de alteracion, á pesar de los medios curativos indicados y la restitucion de la acidez perdida, conservan todavía un sabor soso, no presentan cuerpo, por cuyo motivo será muy conveniente pasarlo por buena casca fresca, y mejor aún añadirle buen mosto, para renovar la fermentacion alcohólica.

En cuanto á los vinos que llegan al período llamado podredumbre, que nosotros consideramos, segun ya hemos manifestado, como una enfermedad completamente distinta, lo mejor es destinarlos al alambique si es que contienen aún bastante alcohol para ello. Si se quiere intentar su curacion ó restablecimiento, despues de aplicar los medios anteriormente descritos, se filtrará el caldo por sacos llenos de carbon, mezclándole despues con casca fresca, que contenga mucho mosto sin fermentar. Así y todo, sólo se conseguirá un vino de inferior calidad.

El Sr. Gautier cree que la enfermedad de los vinos vueltos (*tour-nés*) del Mediodía de Francia, no debe confundirse con la estudiada por el Sr. Pasteur en el centro de la república. Dejando al primero de estos señores la responsabilidad de sus asertos, vamos á extractar, sin embargo, lo que sobre este particular encontramos en una nota presentada por él á la Academia de ciencias de París, en 1878.

Desarróllase la enfermedad en cuestion frecuentemente en los vinos, cuando se ha hecho la vendimia durante un otoño lluvioso y que los mohos han invadido las uvas. El caldo que resulta se conserva al parecer bastante bien, en tanto que el aire no tiene acceso hasta él; sin embargo, observándolo á la luz en un frasco ó botella bien transparentes, algunos meses despues de su separacion



de la casca, se nota como una ligera niebla. El color se aclara y tira un poco al amarillo. Ahora bien; al trasegar este vino casi claro, ó exponiéndolo algunos minutos al aire, se enturbia considerablemente, depositándose la materia colorante poco á poco, bajo la forma de un precipitado pulverulento de color chocolate; filtrado este caldo, adquiere olor y color de un jarabe cocido acidulado y ligeramente amargo.

El exámen del depósito formado en los vinos vueltos de que tratamos (de la cosecha de 1875) ha evidenciado, segun el señor Gautier, la presencia de gran número de filamentos flexibles, pero no articulados, de una milésima de milímetro de diámetro próximamente, muy análogos á los filamentos encontrados por el señor Pasteur en los vinos enfermos del mismo mal. Este parásito principal está mezclado con otros filamentos muy raros, perfectamente articulados, semejantes á los que acabamos de citar; sus artículos alternativamente claros y oscuros, varían en número de dos á seis. Estos dos parásitos, de los que sólo el primero es abundante, están mezclados á muchas células de levadura, cristales y materia colorante precipitada.

Si fuera exacto cuanto dice el Sr. Gautier, habria que dar la razon al Sr. Pasteur, que ya en su célebre obra citada más de una vez *Etudes sur le vin*, dice textualmente: «Estoy por creer, que bajo la expresion de vinos vueltos se reunen diferentes enfermedades, á las que corresponden más de un fermento filiforme.»

Esta cuestion, como otras muchas pertenecientes á la enología que reclaman se haga sobre ellas la suficiente luz, creemos serán objeto de detenidos estudios en las Estaciones vitícolas y vinícolas, que con gran oportunidad, por cierto, se están montando en varios centros vitícolas de la Península. Manifestado este deseo y esta esperanza, vamos á terminar el ofrecido extracto de la nota del Sr. Gautier.

Despues de haberse asegurado el Sr. Gautier de que en los vinos enfermos por él examinados no habia nada de tártaro, pudo encontrar en ellos notables cantidades de ácido acético y tartronato potásico (1). Continuando el exámen de dichos vinos, ha podido

---

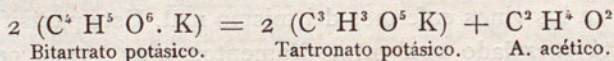
(1) La siguiente ecuacion explica la descomposicion del cremor tártaro en esta fermentacion especial:



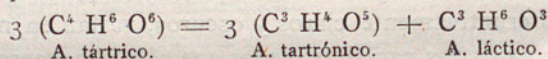
tambien reconocer la presencia de una notable cantidad de ácido láctico.

El Sr. Balard explica la presencia del ácido láctico, por la descomposicion del ácido tártrico en ácidos tartrónico y láctico (1). Por nuestra parte, y sin atrevernos á negar el origen que asigna á este último ácido el Sr. Balard, debemos recordar que el mismo ácido puede proceder de la fermentacion láctica de la glucosa, como dejamos consignado en otro lugar.

FRANCISCO BALAGUER.



(1) Hé aquí la reaccion, segun el Sr. Balard:





---

## ESTADO DE LA AGRICULTURA EN QUINTANAR DEL REY. (1)

(PROVINCIA DE CUENCA.)

### II.

#### APUNTES TOPOGRÁFICOS.

Quintanar del Rey está situado al extremo S. de la provincia de Cuenca, á la márgen izquierda de la Cañada de Valdemembra y á unos 8°, 15' de longitud oriental del meridiano de Madrid.

Su elevacion sobre el nivel del mar es de unos 665 metros, colocado sobre dos planos: el del E. inclinado y el del O. casi llano. Al primero corresponde la mayoría sobre la falda de varios cerros que casi constituyen uno sólo, y al segundo lo restante sobre la planicie de la Cañada, en cuya parte corre el Valdemembra de N. á S., casi tocando á la poblacion por su parte O.

Colocado el observador en varios puntos de las afueras de la poblacion, percibe: por el N. viñedos, algunos pinares, árboles del riato, de la Rambla, del molino del Francés, cementerio, calvario, puente de palo y huerta de la retamosa, siendo más dilatado el horizonte por la parte O. que por el E., pues por aquí hay varios cerros que aunque no muy extensos ni elevados, limitan, sin embargo, el campo visual; por el S., la cañada, viñedos, pinares, el pueblo inmediato de Tarazona y varios cerros á uno y otro lado; por el E. hay que subirse al sitio llamado Cruz de San Márcos, pues de lo contrario, se ve tan sumamente poco, que apenas merece describirse; pero ya en ese punto, se domina una gran exten-

---

(1) Véase la pág. 586 de este tomo.



sion de viñedo, olivares, algun pinar, varios cerros y la ermita de San Anton; por el O. se ve la ermita de Santa Lucía, viñedos, la cañada, pinares y varios cerros.

En la Cañada, entre los pinares y viñedos y fuera de éste, se observan hazas destinadas al cultivo de cereales, patatares, azafrales, etc.

El término que tiene 10.414 fanegas, 5 celemines de marco real, segun se verá despues, confina: por el N., con Villanueva de la Jara; por el E., con Villagarcía; por el S., con Tarazona de la Mancha, y por el O., con Villalgordo del Júcar y Alarcon.

No existe montaña de ninguna clase, consistiendo las desigualdades del terreno en cerros de mayor ó menor extension y altura que dan lugar en determinados sitios á la reunion de las aguas de lluvia y nieve, formando ramblas, algunas de las que hacen penetrar el agua en la poblacion.

En ciertas llanuras algo declives hay depósitos ó pequeñas lagunas que denominan *labajos* de bastante extension y duracion que sirven de abrevadero, sobre todo al ganado lanar.

Resulta, pues, que el terreno en general es accidentado, y aunque estas desigualdades carecen de importancia, producen sin embargo al espectador una vision algo grata, sobre todo en determinada estacion.

El suelo y el sub-suelo son de un espesor regular, hallándose despues una capa de arcilla más ó ménos extendida en superficie y profundidad, siendo aquéllos muchas veces arenosos y arcillosos, como sucede en la cañada de Valdemembra, que es bastante fértil.

En la llanura denominada de la Calzada con suelo de guijarro y arena, se producen abundantes cereales, sobre todo despues de bien abonada, teniendo la ventaja de coger bien en años de escasas lluvias.

En este término casi sólo se encuentran piedras arenosas, algunas descubiertas y las más á poca distancia del sub-suelo, constituyendo con la arcilla cantos rodados, piedras ó losetas calizas, arenas y margas los elementos mineralógicos y geológicos más culminantes.

Las piedras calizas encontradas son de poca magnitud, están sueltas y reciben el nombre de cascote ó de loseta, utilizándose en



el arreglo de los caminos, confeccion de cimientos y aún para alguna calera.

La arcilla es tan abundante que los pozos y las cuevas se hallan escavadas en esta clase de terreno, ocupando una capa sumamente profunda, entre la que se interponen muchas veces bancos de arena y guijarrillos ó piedras arenosas.

Los cantos rodados se hallan esparcidos con mucha profusion en gran número de hazas.

Yo creo que este terreno corresponde á los sedimentarios extra-tificados—terciarios de los antiguos—en su variedad arcillosa.

El siguiente cuadro tomado del ayuntamiento dá una idea—hoy aproximada—del cultivo y la extension del término, correspondiéndole 271 fanegas de primera clase, 2.255 de segunda y lo restante de tercera, cuya distribucion conviene ya variar, por haber variado tambien el cultivo, así como corregir las Clases que tambien necesitan enmienda.

	CLASES.	FANEGAS.	CELEMINES.
Trigo, cebada y otras semillas...	1. <sup>a</sup> .....	167	2
	2. <sup>a</sup> .....	1.706	3
	3. <sup>a</sup> .....	4.418	6
Viñedos.....	1. <sup>a</sup> .....	55	4
	2. <sup>a</sup> .....	285	1
	3. <sup>a</sup> .....	647	6
Olivares.....	1. <sup>a</sup> .....	10	9
	2. <sup>a</sup> .....	152	3
	3. <sup>a</sup> .....	271	6
Pinares.....	1. <sup>a</sup> .....	12	5
	2. <sup>a</sup> .....	77	"
	3. <sup>a</sup> .....	101	"
Azafranales.....	1. <sup>a</sup> .....	27	"
	2. <sup>a</sup> .....	35	6
Erial en pastos.....		2.396	"
Heras de pan trillar.....		16	"
Poblacion, arroyo y caminos.....		35	2
<i>Total</i> .....		10.414	5

En todo el término no he podido encontrar ninguna piedra yesosa, y aún cuando la mayor parte del terreno tiene arcilla, varía su dureza y color, de tal manera en la primera que en muchos puntos se halla tan compacta que ni aún la picola del azadon ha podido romperla.

Se gastan muchísimo las rejas en este terreno, y tanto que algu-



nos dias necesitan tres rejas por lo ménos para poder labrar cual corresponde.

El estudio hidrográfico abraza poca extension: el arroyo, riato ó ria de Baldemembra nace, segun Muñoz y Torres Mena, en Solera, pasa por Almodóvar del Pinar, Gabaldon, Motilla, el Peral, la Jara, Quintanar del Rey, se pierde en Tarazona, y luego muere en el Júcar; se le da tambien el sobre-nombre de *Seco*, sin duda por no llevar ninguna agua en algunas estaciones.

Lleva cangrejos, ranas y algunas sanguijuelas, y en ocasiones afluyen tantas ramblas á su corriente, que se inunda toda la cañada y entra en la misma poblacion, ocasionando á veces pérdidas de consideracion.

No hay fuentes y sí pozos con agua más ó ménos potable en bastante número para ser suficiente al consumo.

De la flora y fauna nada decimos, pues aún quando tenemos recogidos muchos apuntes, queremos perfeccionarlos para entónces, con más copia de datos, hacerlas tan extensas como se merecen.

Muchos de los cerros que en distintos puntos se observan, compuestos en su mayor parte de arena y guijarro, como terrenos de aluvion, que apenas se aprovechan para el pasto, podian estar sembrados de pinos, por más que no falten de éstos, y hasta desmontarse para el arreglo de caminos vecinales y calles, que buena falta hace.

TOMÁS VALERA Y JIMENEZ.





## LA CIENCIA PARA TODOS.

### CONVERSACION SOBRE UNOS INSECTOS.

#### I.

Perico Alvareda es todo un buen muchacho en toda la extension de la palabra.

Temeroso de Dios, trabajador, siempre obediente á sus padres y superiores, alegre siempre y teniendo una aficion al saber como no se ha visto otro.

Perico es hijo de una honrada familia, regularmente acomodada, —como se dice en el país,—de la rica aldea de Rivasaltas, en el hermoso valle de Monforte de Lemos.

Desde el molino del padre de Perico, que está á la orilla del rio Cabe, se vé la graciosa colina coronada por el antiguo castillo de los condes de Lemos, con su torre del homenaje, el convento de benedictinos de San Vicente Pinario, el palacio de los dichos condes y los restos de cubos y murallas que aún se conservan en pié desafiando los siglos.

Por el lado del Mediodía se extiende la poblacion de la Villa, y por la ladera del Norte hay en la colina gigantescos negrillos y áceres pseudoplátanos, que proyectan tupida sombra y frescura á muchas bodegas, y á un hermoso paseo de aterciopelada hierba y apacibles umbrías que llaman el paseo y campo de la Virgen. Por la fértil llanura corre el rio Cabe, ceñido de elevados álamos, alisos y negrillos, marcando su curso como serpiente de desmesurada magnitud entre flores escondida.

El pensador Perico muchas veces contempla desde el molino de su padre la grandiosa torre del homenaje del castillo, el con-



vento, el palacio señorial y la rica llanura cubierta de viñedos y esplendente vegetación.

Y dice para sí: si yo fuera conde de Lemos, había de comprar el mundo de libros, y había de tener una corte de sábios y no había de haber ningún pobre en mi condado.

Así soñaba muchas cosas el buen Perico; ¿quién sabe si llegará algún día á ser un gran señor para realizar sus sueños?... por hoy no es más que un gran muchacho, y mucho tiene adelantado para ser gran señor, al ménos en el cielo, que seguramente es lo que más importa; pues por sus sueños bien se ve que Perico tiene un alma y un corazón más nobles que los de algunos que grandes se llaman en la tierra.

## II.

El buen Perico va y viene todos los días diez veces, por lo ménos, á la villa, con un jaco gallego, y siempre leyendo algún libro ó papel: va con trigo ó centeno molido y viene con trigo ó centeno para moler, y siempre atento á procurar instruirse por todos los medios posibles, leyendo, preguntando y observando.

Nuestro Perico tiene un primo sacerdote en un pueblo inmediato, y cuando éste va á Monforte, nunca deja de pasar por la casa de Perico, porque es allí su llegada siempre un fausto acontecimiento para el buen muchacho y sus padres.

Porque la madre de Perico es una mujer ejemplar; la mujer fuerte de la Biblia; trabajadora, amiga de los pobres y de las cosas de Dios, como hay pocas, y sobrina de un buen sacerdote, cuya bondad es proverbial en los pueblos circunvecinos; y así profesa ella un cariñoso respeto á todos los sacerdotes.

Dios la bendijo concediéndole un hijo como Perico, que indudablemente hará la felicidad de sus padres.

## III.

En un delicioso día de verano, caminaba Perico con su jaco cargado de molienda en compañía de su primo el sacerdote, por la hermosa carretera, que sombreada de plateados abedules y álamos,



va de la aldea de Rivasaltas á la villa de Monforte; oigamos su conversacion:

—Señor primo,—decia Perico,—he visto estos dias un periódico titulado *Crónica Científica*, en que hay unos escritos de un tal Dr. Nueros sobre unos gusanos de seda que se crían en el roble: yo no sé claro lo que son, ni para qué sirven esos animales, ni de dónde sale la seda, y desearia que Vd. me lo dijera.

—¡Hombre!—dijo Teófilo, que así se llamaba el primo sacerdote,—pues cerca de Monforte, en el valle de Sober, se coge seda, y en el valle de Monforte mismo un tal Sr. Fariñas, persona muy entendida, hizo grandes plantaciones de moreras y cogió seda: hoy estas plantaciones han desaparecido, así como las que se dice hubo aquí en la Edad Media, de que se conserva tradicion.

—Pues, señor primo,—replicó Perico,—esta es la primera noticia que tengo; porque aunque deseos de saber no me faltan, ya ve Vd., en una aldea está uno hecho un majadero sin libros ni personas con quienes instruirse, ni consultar. ¡Ah! si yo le tuviera á Vd. aquí, mucho le habia de moler á preguntas, y me ofrecia á ser siempre su criado: por esto espero que me perdonará mis impertinencias.

—Quiero que sepas, mi querido Perico,—dijo Teófilo,—que nunca me incomodas con tus preguntas, porque de corazon aprecio á los muchachos que como tú desean saber; mas he de reprenderte, porque siendo nosotros primos me tratas con tanta ceremonia.

—Pero es Vd. sacerdote,—replicó Perico,—que ha estudiado y sabe mucho, segun todos dicen, y por tanto digno de respeto... ¡pues buena la tenia armada, sobre todo con mi madre!... pues si me oyera tratar de otra manera á un ministro de Dios... pues habia paliza gorda, aunque ya soy medio hombre... así, dejemos eso en lo que no le he de obedecer y hable de la seda.

—¿Conque eres impenitente y contumaz recalcitrante, Perico?... pues se da por terminado este incidente parlamentario,—dijo Teófilo con el aire humorístico de un presidente de las Cámaras legislativas,—y hablemos de la seda.



## IV.

La seda, esta cosa de tanto valor entre las gentes del mundo, con la que se engalanan los próceres de la tierra, es la obra de un pobre obrero de blusa blanca.

La seda es la baba de un insecto, solidificada al contacto del aire, que ¡quién lo creyera! como las preciadas perlas son el producto de una enfermedad de cierta especie de ostras de repugnante aspecto, como el diamante precioso es un poco de carbon cristalizado.

Por esto sin duda los verdaderos sábios creen que el obrar rectamente delante de Dios mejor es que las perlas y diamantes y los fastuosos trajes de seda, y por eso miran con desden las vanidades de la tierra.

El gusano de seda es, pues, un insecto del orden de los *lepidópteros*, que Cárlos Linneo llamó *Bombyx mori*, es decir, bombice del moral.

Hablaremos primero del bombice del moral y de su historia, y luego de otros que tambien producen seda, entre los que se cuenta el *Attacus Perny*, que se alimenta de la hoja de encina ó roble y del que habla el Dr. Nueros en la *Crónica Científica* de Barcelona.

—Señor primo, ántes de que pase Vd. adelante en la explicacion —dijo Perico—necesitaba saber lo que es un insecto y un lepidóptero, por el motivo de que no lo sé.

—Pues esto es una razon concluyente—contestó Teófilo,—y por eso voy á explicarlo.

Se llaman insectos unos animalitos cuyo cuerpo está formado de anillos: insecto viene de una palabra latina que significa cortado. Estos animalitos sufren metamórfosis ó cambios de forma, pues el bombice del moral es primero una oruga, gusano ó larva, segun Linneo, quien les dió este nombre á los insectos en su primer estado; porque la palabra *larva* significa máscara, pues en realidad ese primer estado de los insectos no parece más que un disfraz de la forma del insecto perfecto. Cuando la oruga ó larva sale del huevo, es un animalito con muchas patas que muda luego varias veces de piel, y que despues se trasforma en crisálida, para lo que hila la seda sacando la materia de sí mismo, y cons-



truye una habitacion retirada á manera de ovillo ó capullo. Allí se verifica la maravillosa trasformacion de la reptil oruga en volador animal. Sálenle cuatro hermosas alas y brillantes ojos, apárcenle en la cabeza dos cuernecillos ó antenas cuyo objeto no es bien conocido, aunque algunos naturalistas creen son para tocar y oír. Los insectos respiran por unos tubos en espiral diseminados por el cuerpo, que se llaman tráqueas: su cuerpo consta de tres partes bien distintas, que son: cabeza, coselete ó pecho y abdómen ó vientre.

Siendo el número de los insectos muy grande, para estudiarles, hubo necesidad de clasificarlos ó dividirlos en órdenes, familias, géneros y especies. Los lepidópteros son, pues, una porcion de insectos, los más hermosos de todos, que constituyen un orden cuyo carácter es tener cuatro alas cubiertas de escamitas blancas ó de diversos y hermosos colores, que parecen de torciopelo y vulgarmente se llaman mariposas; esta voz lepidóptero se compone de dos palabras griegas, *lepis* escama y *pteron* ala.

Las mariposas que vuelan, de día tienen sus alas derechas ó verticales cuando están en reposo, así como las nocturnas y crepusculares, ó sean las que vuelan al anochecer, y de noche las tienen horizontales cuando se quedan quietas.

¿Quedas enterado, Perico?

—Sí, señor primo—dijo Perico.—Yo mucho deseara que Vd. con frecuencia viniera á la villa, que siempre le habia de acompañar; pues se me ocurren muchas dudas que no puedo salir de ellas, y Vd. todo me lo dice y explica, lo que yo agradezco en gran manera.

## V.

—El bombice del moral—continuó Teófilo—no se sabe con entera certidumbre de dónde es originario; mas parece casi seguro que de las regiones de la China ó Lerinda ha venido y se extendió por Europa.

Duhalde en su voluminosa obra de la descripción de la China, dice así: Hasta los tiempos de esta reina (Silingchi) cuando el país estaba nuevamente roturado, el pueblo empleaba las pieles de los animales para vestirse; mas las pieles no eran suficientes



para la multitud de los habitantes: la necesidad les hizo industriosos y se dedicaron á hacer telas para cubrirse; y á esta princesa es á quien se debe el beneficio de la invencion de la seda. Desde entónces las emperatrices, que los autores chinos nombran segun el orden de las dinastías, se ocuparon de la incubacion de los gusanos de seda, de educarlos y alimentarles para obtener la seda poniéndola en obra y haciendo un jardin contiguo al palacio plantado de moreras.

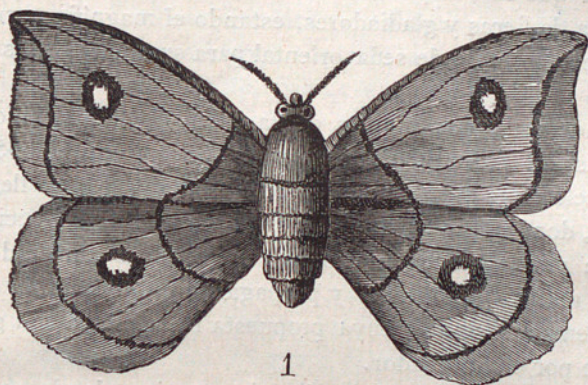
La emperatriz, acompañada de las reinas y de las más altas damas de la córte, se presentaba en traje de ceremonia en el jardin y cogia por su mano las hojas de tres ramas que las damas le bajaban. Las más hermosas telas que hacia por su mano ó por sus órdenes y á su vista se destinaban á la ceremonia del gran sacrificio que se ofrecia á Chang-si. Es de creer que la política tenia una gran parte en estos cuidados de las emperatrices: la intencion era de enseñar por medio de estos grandes ejemplos á las princesas y damas de rango y en general al pueblo, la crianza de los gusanos de seda, á la manera que los emperadores para ennoblecer la agricultura y alentar al pueblo en los trabajos penosos, no faltaban nunca al principio de cada primavera de llevar en persona el arado, abrir algunos riegos y sembrar algunos granos con toda ceremonia.

Mas las emperatrices, mucho tiempo há que cesaron en los trabajos de la seda. Sin embargo, aún se ve en el recinto del palacio del emperador un gran cuartel lleno de casitas, cuya entrada tiene el nombre de *camino que conduce al lugar destinado á criar los gusanos de seda para diversion de las emperatrices y reinas*.

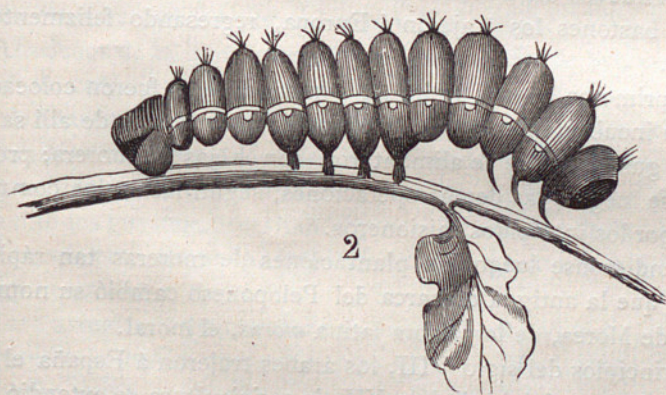
En los libros del filósofo Meneios se halla un sábio reglamento de policía, hecho bajo los primeros reinados, que determina el espacio destinado al cultivo de las moreras, segun la extension del terreno que cada uno posea. Así es que la seda fué durante mucho tiempo monopolizada por la China á causa de la prohibicion y secretos que circundaba la manera de obtenerla y elaborarla como otras muchas cosas de aquel especial país.

En la antigüedad la seda tuvo por tanto un valor fabuloso: por los tiempos de Alejandro, su precio en la Grecia era igual al del oro, y por eso se empleaba con gran economía; siendo los tejidos tan delgados, que las mujeres que los llevaban apenas iban cubiertas.

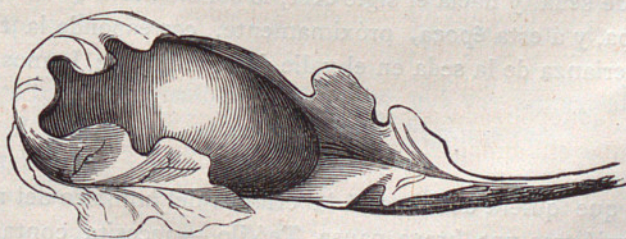




1



2



3

Fig. 105 (1).—Mariposa.—Fig. 106 (2).—Oruga.—Fig. 107 (3).—Capullo del *Attacus Yama-mai*.



Los romanos parece que no la conocieron hasta los tiempos de César, en que éste se presentó un día en el coliseo á presenciar una lucha de fieras y gladiadores, estando el magnífico emperador bajo un costoso velo de seda oriental para sustraerse á los ardores del sol.

Más adelante, dos monjes de la órden de San Basilio, impetrando Justiniano I en Oriente y por los años de 527 á 565, llevados del celo de la propagacion de la fé cristiana, parece llegaron á la China, donde se iniciaron en los secretos de la produccion de la seda. De vuelta á Constantinopla, ofrecieron al emperador Justiniano la manera de obtener y propagar la produccion de esta rica materia en sus Estados, cuya propuesta fué recibida con gran entusiasmo por el emperador.

Volvieron, pues, á la China los dos monjes, donde recogieron algunos huevos del bombice del moral, y ocultos entre los nudos de sus bastones los trajeron á Europa, regresando felizmente á su país.

Los primeros huevos traídos á Constantinopla fueron colocados para su incubacion entre estiércol en fermentacion, y de allí salieron los gusanos, que se alimentaron con hojas de morera; procediéndose luego á las demás operaciones, segun las reglas comunicadas por los intrépidos misioneros.

Extendiéronse luego las plantaciones de moreras tan rápidamente, que la antigua comarca del Peloponeso cambió su nombre por el de Morea, de la palabra latina *morus*, el moral.

A principios del siglo VIII, los árabes trajeron á España el gusano de seda, y hácia el siglo XII, la sericultura se extendió por Europa, y á esta época, próximamente, corresponde la tradicion de la crianza de la seda en el valle de Monforte de Lemos.

## VI.

El que quiera dedicarse á la crianza del bombice del moral,—prosiguió tras una breve pausa Teófilo,—necesita contar con las plantaciones de moreras necesarias. Muchas son las especies y variedades que por el cultivo y el ingerto hay del género moral: las más importantes son tres: la morera negra ó moral, la morera blanca y la morera multicaule ó de muchos tallos. Esta fué traída



de Filipinas á Europa en 1821 por el botánico Perrotel, siendo originaria de la China. Ofrece esta planta la ventaja de un crecimiento rápido y precoz, y su fácil reproduccion por plantones: el moral negro y la morera blanca son más tardos en su desenvolvimiento; la última, en cambio, parece que es la que produce mejor seda.

Debe pensarse luego en un local á propósito para el objeto, porque este insecto, como originario de las regiones cálidas del Asia, necesita en nuestro país una atmósfera artificial para vivir y desarrollarse.

Contando, pues, con algunas moreras, se procede á elegir ó construir una habitacion en sitio donde pueda ser bien ventilada y soleada, separada en cuanto quepa del ruido de la casa, que tenga pequeñas ventanas en la parte inferior y superior para que se renueve el aire pronta y fácilmente, á cuyo fin deben corresponderse estos ventanillos por el Norte y Mediodía.

Alrededor de la habitacion habrá una especie de estantería formada de cañizos (tejidos de varas ó cañas) ligeros, que fácilmente puedan sacarse para limpiarlos. Estos estantes no deben tocar á la pared, sino estar separados de ella, de modo que una persona pueda pasar fácilmente á su alrededor para los cuidados que constantemente los gusanos necesitan. En el centro de la sala ha de haber una estufa para elevar la temperatura, segun sea necesario, como luego veremos.

Para arreglar la temperatura y conocer la pureza del aire que se respire en la habitacion, es preciso haya en ella un termómetro, un barómetro y un higrómetro: estos dos últimos aparatos no son tan indispensables como el termómetro, que difícilmente puede excusarse.

Mas ya te estoy oyendo, amigo Perico, que vas á preguntar, ¿y qué son el termómetro, el barómetro y el higrómetro?

Voy á decírtelo.

El termómetro es un pequeño instrumento, que como su nombre indica, tiene por objeto medir la temperatura, ó sea los grados del calor: consiste en un tubo estrecho de cristal, terminado en una cavidad redonda ó alargada, en la que hay mercurio ó alcohol: este tubo está sujeto á una tablilla con una argolla para colgarle, teniendo á lo largo del tubo una escala dividida en un número de



partes exactamente iguales que se llaman grados: el calor dilata el mercurio ó alcohol, que ascendiendo por el tubo, marca en la escala adjunta los grados de temperatura. La division más general de la escala es de cien partes ó grados, y por esto, tales termómetros se llaman centígrados. Este instrumento se halla hoy muy generalizado, y su precio corriente es de 16 á 20 rs.

La explicacion del barómetro é higrómetro es algo más complicada y difícil de comprender, y no siendo por otra parte de absoluta necesidad en la crianza de la seda, sólo diré que el barómetro sirve para medir la pesantez ó presion del aire y el higrómetro para indicar la humedad del ambiente. Como estas dos circunstancias puedan apreciarse aproximadamente por la simple observacion, pues cuando en un local se siente como sofocacion ó mal olor, es indicio seguro de que necesita ventilarse, por eso he dicho que los mencionados instrumentos no son de absoluta necesidad.

## VII.

Cuando las moreras principian á brotar por la primavera de Abril, se procede á la incubacion de los huevos del gusano de seda.

Esta operacion se practica de varias maneras, ya poniendo los huevos entre estiércol de caballo en fermentacion, como se hizo por primera vez en Europa cuando fueron importados del Asia, ya llevándoles una mujer en el seno, como generalmente se hace en las comarcas donde los labradores se dedican á la crianza de la seda, ya por medio de la estufa y el termómetro. Para esto se extienden los huevos en una tabla léjos de la estufa, en la que se enciende fuego hasta que el termómetro centígrado marque 13°: luego, cada dia se va aumentando el calor uno ó dos grados. En llegando á 25° se sostiene esta temperatura hasta que hayan salido todos los insectos. Durante este período, es conveniente una atmósfera algo húmeda, la cual puede obtenerse poniendo un plato con agua encima de la estufa.

Luego, segun van saliendo los gusanos van colocándose en los ramos tiernos del moral, á los que ellos mismos se agarran, y se les distribuye en seguida convenientemente en los cañizos preparados.

Desde esta época hasta la formacion de los capullos, necesitan



constantes cuidados de limpieza, porque de la falta de ésta y de ventilacion se originan epizootias, ó sea enfermedades epidémicas y contagiosas á que están muy expuestos estos pequeños animales.

Despues de verificadas las mudas de piel y dormidas, épocas críticas de la vida de estos insectos, llégase al término de la crianza, cuando comienzan á sentirse agitados por la necesidad de hacer ó hilar su capullo; conócese esto porque dejan de comer y mueven su cabeza en todas direcciones con tendencia á subir. Es preciso entónces colocarles unas ramas derechas en los cañizos para que allí asciendan y allí hilen su capullo. Una vez terminada felizmente esta operacion, la cosecha de la seda está asegurada.

Procédese luego á coger y ahogar las crisálidas que están dentro de los capullos para que éstos no sean perforados á la salida de las mariposas, inutilizándose así la seda; mas ántes es preciso separar los que han de servir para la siguiente crianza de los huevos ó semilla; debiendo advertirse que necesitándose próximamente tantos machos como hembras, los capullos de éstas son mucho más gruesos y pesados que los de los machos, y así con una balanza puede hacerse con facilidad la eleccion.

Varios son los medios empleados para ahogar las crisálidas; una vez hecha la separacion de las que han de quedar para semilla: meter los capullos en un horno despues de sacado el pan, con vapores de alcanfor disuelto en aguardiente, aunque el más expedito y sencillo es por medio del vapor de agua hirviendo.

A los quince dias de la formacion de los capullos, habiendo estado la temperatura del local de 20 á 25°, las mariposas principian á salir, y despues de una hora que han adquirido consistencia y arrojado un líquido rojizo, es cuando se juntan los machos con las hembras y se reciben los huevos en hojas de morera ó papel.

Como estas mariposas vuelan de noche ó al anochecer, debe el lugar en que se verifica la union y puesta de los huevos estar á media luz, lo que fácilmente puede arreglarse entornando las ventanas: los huevos se conservan en un lugar fresco para que no se desarrollen hasta la época conveniente, advirtiendole que las heladas fuertes tambien anulan su vida.

El hilado de los capullos es una operacion que requiere práctica especial, por lo que al agricultor le conviene criar los capullos;





Fig. 108 — Ricinus comunis y su bombyx



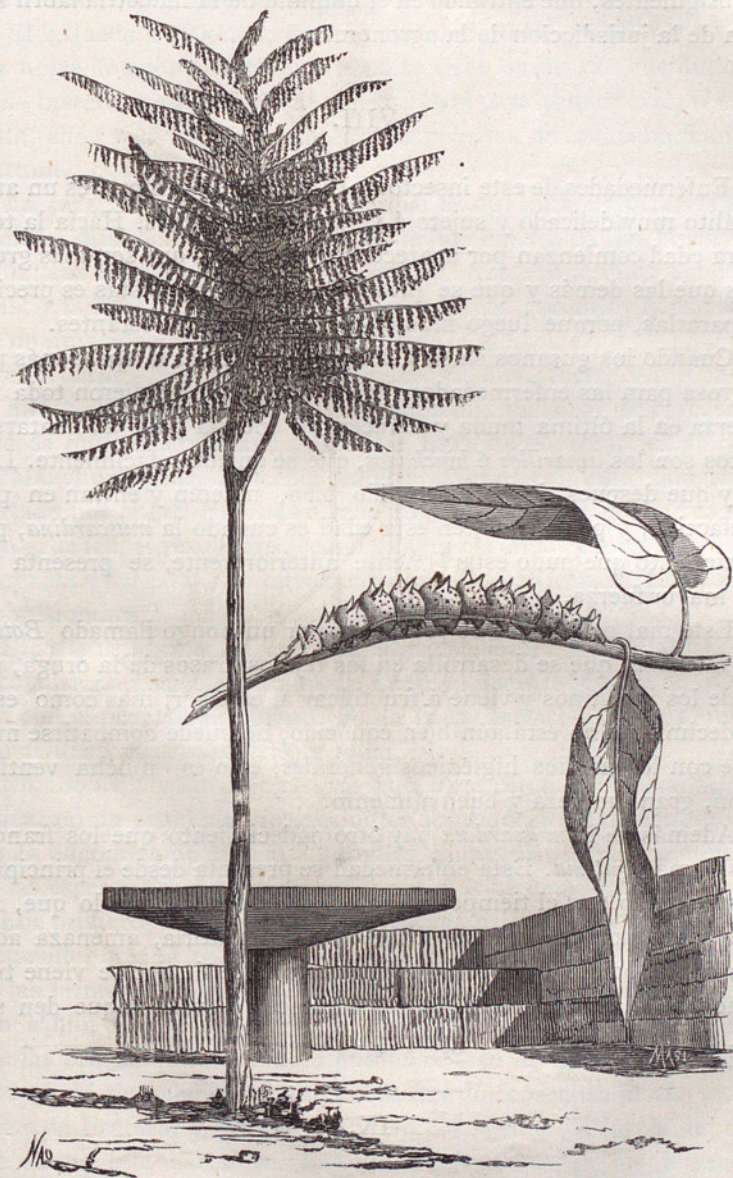


Fig 109.—Aclauto y la oruga de su bombice.



más no le trae cuenta el hilado de ellos y las demás operaciones subsiguientes, que entrando en el dominio de la industria fabril salen de la jurisdicción de la agronomía.

### VIII.

Enfermedades de este insecto.—El bombice del moral es un animalito muy delicado y sujeto á varias enfermedades. Hacia la tercera edad comienzan por aparecer varias orugas que son más gruesas que las demás y que se presentan relucientes; éstas es preciso separarlas, porque luego mueren é infestan á las restantes.

Cuando los gusanos salen del último sueño, es la época más peligrosa para las enfermedades; hay gusanos que perdieron toda su fuerza en la última muda y carecen de energía para alimentarse; éstos son los *amarillos é hinchados*, que se quiebran fácilmente. Los hay que despues de haber comido bien, mueren y entran en putrefacción; y por último, en esta edad es cuando la *muscardina*, padecimiento que pudo estar latente anteriormente, se presenta en su mayor fuerza.

Este mal parece que es producido por un hongo llamado *Botrytis Bassiana*, que se desarrolla en los tejidos crasos de la oruga, invade los intestinos y viene á fructificar al exterior; mas como este padecimiento no está aún bien conocido, no puede combatirse más que con los medios higiénicos generales, esto es, mucha ventilación, gran limpieza y buen alimento.

Además de la *muscardina* hay otro padecimiento que los franceses llaman *gattina*. Esta enfermedad se presenta desde el principio, aumentando con el tiempo: su causa se desconoce, por lo que, no habiendo tampoco medios directos de combatirla, amenaza acabar con el bombice del moral, y por esto hace tiempo se viene tratando de la aclimatación de otros bombices ó gusanos que den. se da, de los que diremos algunas palabras.

### IX.

Hay, pues, además del bombice del moral, conocidas algunas especies que hacen capullos que producen seda, tales son el *Attacus*



*Yama-mai*, el *Attacus Perniy*, el *Attacus Mylhita*, el *Bombix Cinthia* ó del *Ailanto* y el *Bombice del Ricino*.

El *Attacus Yama-mai*, el *Perniy* y el *Cinthia*, se alimentan de las hojas de encina ó roble; porque se tiene observado que aunque cada insecto tiene una planta determinada para alimentarse, si ésta falta, elige y vive en otra especie más próxima de la misma familia natural.

La seda producida por el *Yama-mai* es tan brillante como la del moral, aunque ménos fina y resistente: fué traída del Japon en 1862: sus orugas son verdes y grandes, que viven unos ochenta dias, y fácilmente se crían: sus mariposas son grandes y hermosas, de un amarillo anaranjado.

El *Attacus Perniy* da una seda hermosa, fina, fuerte y brillante: se hila fácilmente, y los tejidos que con ella se hacen, se parecen á la seda ordinaria con lana ó algodón. Este lepidóptero, que se cria en Manchuria, hace concebir grandes esperanzas, y ha sido aclimatado por el Dr. Nueros en nuestro país, habiendo hecho sus ensayos, de felices resultados, segun se asegura en las Provincias Vascongadas (Vergara). Su introduccion en Europa débese tambien á los misioneros.

El *Attacus Mylhita* da una seda acaso superior á la del *Perniy*. Se encuentra en Bengala, Calcuta y Lahore, y sus productos se conocen con el nombre de Tussah. En la India se hacen telas oscuras, resistentes y lustrosas de esta seda.

En 1855 Chavannes le crió al aire libre cerca de Lausana, en Suiza: en un principio dió excelentes resultados; mas luego, acaso por la diferencia de climas ó por otras causas no conocidas, defraudó las esperanzas que los primeros ensayos hicieran concebir.

Los primeros ensayos sobre el *Attacus Cynthia* se deben á Güerin Meneville, que en 1858 presentó á la Academia de Ciencias de París las primeras mariposas, criadas en Francia, de este insecto. Dicho sábio entomólogo presentó las siguientes conclusiones: 1.<sup>a</sup> que las orugas de este insecto pueden criarse al aire libre, y, por tanto, casi sin gastos; 2.<sup>a</sup> que puede dar dos cosechas al año en el Norte de Francia, y 3.<sup>a</sup> que el cultivo del *Ailanto* ó *Varniz del Japon* de que este insecto se alimenta, es fácil aún en los terrenos más ingratos.

En 1862 el mismo Güerin Meneville dirigió una relacion al mi-



nisterio de Agricultura sobre los progresos del cultivo del Ailanto y la crianza del gusano de seda, que al aire libre se cria en este árbol, ocupándose del rápido desarrollo del cultivo de los Ailantos en Francia, de la considerable venta de los huevos del *Attacus Cynthia*, de la fundacion de una fábrica modelo en Vincennes, y del descubrimiento capital del hilado de los capullos del expresado insecto en seda continua; pues hasta entónces la industria europea no habia podido obtener de estos capullos más que una especie de borras, compuestas de hilos más ó ménos largos, mediante la carda, que no daban por la torsion más que una hilaza de seda inferior. A la condesa Vernedi de Corneillan y al Dr. Fregenol se debe el descubrimiento del hilado de los capullos del *Cynthia*.

Henri Givelet publicó en 1866 una monografía completa sobre el Ailanto y su bombice, en que se resumen todos los trabajos hechos hasta el presente sobre la crianza de este insecto y el Ailanto.

El *Attacus del Ricino* es una especie afine del *Cynthia*, ó acaso una variedad suya, que, si bien ofrece el inconveniente de la poca duracion de las plantas de que se alimenta, tambien presenta la gran ventaja de que al primer año puede establecerse esta industria. El Ricino se cultiva, además, por el aceite que dan sus semillas, de aplicacion en la farmacia. Aunque no sirva para comer, puede emplearse en otros usos domésticos, como el alumbrado, y en medicina como purgante muy usado.

Hace algunos años salió á luz en Pontevedra una pequeña noticia del Ricino en que se demostraba la grande utilidad de su cultivo, con el fin de obtener aceite para el alumbrado. Entónces aún no era conocido el bombice que de él se alimenta.

## X.

Al llegar aquí el discurso, Teófilo y Perico se hallaban á las puertas de la villa, por lo que se suspendió esta conversacion sobre la seda.

—Hasta otro día, señor primo—dijo Perico—que me hablará de otros asuntos del buen cultivo del campo.

—Bien, amigo Perico—replicó Teófilo,—tú vas á ser un sábio si Dios no lo remedia, de lo que mucho me alegraré y tendré á mu-



cha honra; mas por lo mismo quiero que no te olvides de ser bueno sobre todo: «Buscad primero el reino de Dios, dice Nuestro Señor Jesucristo, y lo demás se os dará por añadidura.»

—Pues qué, ¿soy yo malo, señor?—dijo Perico sorprendido.

—No ciertamente—replicó Teófilo—ni por tí lo digo; pues con gusto he de decirte que no es de los verdaderos amantes del saber de quien se ha de esperar mal, sino de los indoctos y nécios; mas á veces suele acontecer que jóvenes y hombres de talento, por un amor desordenado al saber, se olvidan de lo principal, y esto seria una desgracia que no quisiera á tí te aconteciese: nadie está obligado á ser sábio, pero todos estamos obligados á ser buenos.

Y teniendo el estribo Perico á Teófilo, para apearse de su cabalgadura, afectuosamente se despidieron los dos primos. Y á mí, el cronista fiel y verídico de esta plática, amigo íntimo de Teófilo y Perico, parecióme digna de que viera la luz pública, por lo que pueda enseñar con su narracion.

J. M. VILA ROBLES,

*Presbítero.*

*Correspondiente de la Real Acaðemia de la Historia.*





---

## PROYECTO DE UN BANCO AGRICOLA EN SALAMANCA.<sup>(1)</sup>

---

### REGLAMENTO

PARA EL

PÓSITO DEL CÍRCULO AGRÍCOLA SALMANTINO.

---

#### CAPÍTULO I.

##### SECCION FUNDADORA DEL PÓSITO.

Artículo 1.º Se crea una Seccion en el *Círculo Agrícola Salmantino*, cuyo título será *Seccion del Pósito*.

Art. 2.º Dicha Seccion tendrá por objeto la creacion, administracion y fomento de un Pósito general en la provincia, con destino exclusivo á los socios del *Círculo Agrícola*.

Art. 3.º Formarán parte de la Seccion del Pósito y tendrán derecho á ser socorridos todos aquellos labradores que siendo socios se inscriban en la lista de suscritores.

Art. 4.º El presidente nato de esta Seccion será siempre el del *Círculo*, sin perjuicio de nombrar un vicepresidente de este negociado especial.

#### CAPÍTULO II.

##### CREACION DEL PÓSITO.

Art. 5.º El Pósito general del *Círculo Agrícola* constará de los granos que se siembran y recolectan con más abundancia en esta provincia; á saber: *trigo candeal y barbilla*, estableciéndose el centro

---

(1) Véase la pág. 542 de este tomo.



en esta capital con sucursales en las cabezas de partido judicial de la misma.

Art. 6.º Este Pósito se creará por suscripcion voluntaria entre los socios del *Círculo* que quieran formar parte de esta Seccion del mismo, admitiéndose cualquiera cantidad, de diez fanegas de trigo en adelante, debiendo ser candeal en Salamanca, Alba, Peñaranda y Ledesma, y de barbilla en Vitigudino, Ciudad-Rodrigo y Sequeros.

Art. 7.º Todas las suscripciones mayores de diez fanegas de trigo podrán ser reembolsadas en varios años, previo acuerdo ó convenio entre el suscriptor y la junta directiva del mismo.

Art. 8.º La direccion del Pósito general estará á cargo de la junta directiva y en las sucursales de partido al de una junta compuesta de socios del *Círculo* que sean suscritores para la fundacion del Pósito y tengan su residencia ó vecindad en la cabeza del partido ó pueblos inmediatos, y cuya junta dependerá inmediatamente de la directiva establecida en la capital.

Art. 9.º Las juntas de partido nombrarán de entre sus individuos presidente y secretario, reuniendo este último el carácter además de depositario, con el fin de administrar los granos de la sucursal del Pósito y entenderse para todos los asuntos con el presidente del mismo.

Art. 10. Debiendo aspirar todos los asociados á que la administracion del Pósito sea de todo punto gratuita, los individuos que compongan la junta directiva en Salamanca y la de las sucursales en los partidos, proporcionarán local donde entrojar los granos que se recauden sin gastos de ningun género y en buenas condiciones de saneamiento y seguridad.

Art. 11. Aprobado este Reglamento por la junta general del *Círculo*, quedará abierta la suscripcion para el Pósito por tiempo de dos meses contados desde la insercion del anuncio en las columnas del periódico de esta Sociedad.

Art. 12. Dentro de dicho plazo avisarán al presidente del *Círculo* los socios que quieren suscribirse; tan luego como terminen los dos meses y se haga la recaudacion del importe de la suscripcion, la junta directiva nombrará la de los partidos, debiendo los individuos elegidos acusar por escrito la aceptacion del cargo.

Art. 13. Una vez designadas las juntas de partido, se reunirán



éstas y procederán al nombramiento de presidente y secretario depositario, buscando desde luego local ó panera para los granos, y poniéndolo inmediatamente en conocimiento del presidente del *Círculo*.

Art. 14. Por medio del periódico se anunciará la fecha en que los suscritores han de conducir los granos ofrecidos á la sucursal á que correspondan y cuyos presidentes darán recibos á los suscritores, pasando nota á la directiva, para que ésta pueda abrir una cuenta corriente á cada sucursal y otra á cada uno de los suscritores que soliciten el reintegro de los granos anticipados, con arreglo á lo dispuesto en el art. 7.º

Art. 15. Antes de empezar la recaudacion de suscripcion, las juntas directiva y de partido deberán gestionar de los ayuntamientos correspondientes la liberacion de los derechos de consumo sobre los granos que pertenezcan al Pósito.

### CAPÍTULO III.

#### DISTRIBUCION Y RECAUDACION DE FONDOS.

Art. 16. Los fondos del Pósito deberán repartirse en las épocas de sementera y primavera si el caudal reunido en las sucursales fuere suficiente para atender á los dos repartos; y en caso contrario, sólo se distribuirán en el mes de Abril, para atender con ellos á los gastos que ocasionen las labores de primavera, en cuyo mes del próximo año de 1875 tendrá lugar la primera distribucion.

Art. 17. Los labradores socios del *Círculo* y suscritores que hayan sido para la fundacion del Pósito que necesiten granos del mismo, dirigirán una sencilla peticion en papel comun al presidente de la junta de partido durante el plazo que señale al efecto en el anuncio que oportunamente habrá de publicarse en el periódico de la sociedad.

Art. 18. Terminado el plazo para la admision de peticiones, se reunirán las juntas de partido y girarán el reparto de las existencias disponibles entre los peticionarios con la mayor equidad, siendo preferibles los señores suscritores al Pósito.

Art. 19. Hecho el reparto, remitirán por el primer correo una nota de él á la junta directiva para su aprobacion, y prestada que



ésta sea perentoriamente, se procederá á la entrega de fondos á los interesados.

Art. 20. En la capital será aprobado el reparto por el presidente del *Círculo* y girado por la Sección correspondiente.

Art. 21. Los socios al recibir granos del Pósito otorgarán una obligación de reintegro en el papel sellado correspondiente, comprometiéndose á devolver la cantidad recibida más las creces pupilarias de medio celemin por fanega, libre de todo gasto, en 15 de Agosto siguiente á la fecha del préstamo.

Art. 22. Cuando la petición sea de uno ó dos socios, será garantido el préstamo con la firma de dos socios; y en el caso de que el número de peticionarios sea tres ó más, bastará la mancomunidad.

Art. 23. Para facilitar la entrega de granos á los peticionarios se incluirán en una misma obligación todos los socios vecinos de un mismo pueblo ó de pueblos inmediatos que voluntariamente quieran mancomunarse al efecto.

Art. 24. El reintegro de los granos prestados y el de sus creces pupilares deberá hacerse el 15 de Agosto de cada año, prorogándose únicamente por causas justificadas hasta el 15 de Setiembre inmediato.

Art. 25. El deudor que no haya liquidado su descubierto para el 15 de Setiembre será sometido en unión de su fiador mancomunado á la acción de los tribunales, siendo de cuenta de ellos todos los gastos del juicio y costas que se originen para la cobranza, pudiendo la junta directiva eliminarles de la lista de socios de este *Círculo* y publicar sus nombres en el periódico de la misma.

Art. 26. Las juntas de partido darán cuentas oportunamente á la directiva en 31 de Agosto de cada año de estar realizada la cobranza de todos los préstamos vencidos en 15 del mismo, así como de los que hubiera pendientes en dicha fecha y á cobrar antes del 15 de Setiembre.

#### CAPÍTULO IV.

##### CONTABILIDAD DEL PÓSITO.

Art. 27. En todas las cabezas de partido donde se establezca sucursal del Pósito deberá llevar su junta un libro talonario donde



por orden correlativo consten las cantidades recaudadas y prestadas, así como la existencia en paneras, y con arreglo al cual se extenderán las cuentas en 30 de Setiembre, que firmadas por la junta deberán hallarse en poder de la directiva ántes del 10 de Octubre inmediato.

Art. 28. Estas cuentas serán extractadas en el libro de sucursales que lleve el centro directivo, y en vista de su resultado serán aprobadas, acordándose la época en que ha de procederse á nuevo reparto.

Art. 29. La junta directiva refundirá en una sola todas las cuentas de las sucursales y someterá ésta al exámen de la junta general.

Art. 30. Examinada y aprobada la cuenta general por la sociedad del *Círculo*, se publicará en el periódico para conocimiento de todos los asociados.

#### ARTÍCULOS ADICIONALES.

En el caso de disolverse el *Círculo*, se devolverá á los suscritores del Pósito el total íntegro de las fanegas de grano que hubiesen anticipado para la fundacion de este establecimiento.

Antes de proceder al reparto se medirán los granos, para que la sociedad sepa las creces que aquéllos han tenido, cuyas creces serán en beneficio de la sociedad.

---

### REGLAMENTO

PARA EL RÉGIMEN DE LA SECCION DE SEGUROS MÚTUOS, PRODUCCIONES AGRÍCOLAS CONTRA PEDREAS, GRANIZOS É INCENDIOS OCASIONADOS POR FUEGO DEL CIELO, CREADO POR EL CÍRCULO AGRÍCOLA SALMANTINO.

#### CAPÍTULO I.

##### NATURALEZA Y OBJETO DE ESTA SECCION.

Artículo 1.º Se crea una Seccion de Seguros mútuos por el *Círculo Agrícola Salmantino* con el objeto de que los socios que quieran asegurar los productos agrícolas que más adelante se determinan, puedan compensarse mutuamente las pérdidas ó daños



que experimenten á consecuencia de pedreas, granizos ó incendios ocasionados por el fuego del cielo.

Art. 2.º La Seccion nuevamente creada se encamina:—1.º A fomentar por cuantos medios estén á su alcance, en bien de los agricultores de la provincia de Salamanca, los seguros mútuos de que se ocupa el anterior artículo.—2.º A servir de centro para que los socios puedan asegurarse recíprocamente estos productos:

- 1.º Trigos de todas clases.
- 2.º Cebada.
- 3.º Centeno.
- 4.º Algarrobas.
- 5.º Guisantes.
- 6.º Yerbos.
- 7.º Alverjas.
- 8.º Avena.
- 9.º Muelas.
10. Lentejas.
11. Garbanzos.
12. El fruto de la vid, ó sea la uva.

Art. 3.º Los socios podrán asegurar mútuamente dichos frutos hasta que sean entrojados, contra pedreas y fuertes granizos que los aminoren ó destruyan despues de sembrados.

Art. 4.º Podrán asimismo asegurar en igual forma la mies contra incendios ocasionados por el fuego del cielo, hasta el momento tambien de guardarla en las trojes.

Art. 5.º No podrán ser objeto del seguro los perjuicios que provengan de cualquier otra causa, ni de ningun otro género de daños, áun cuando á ellos se deba la pérdida de toda ó parte de la cosecha.

Art. 6.º Quedan por lo tanto excluidos del seguro los daños que provengan:

- 1.º De incendio ó explosion causada por fuerza armada.
- 2.º De incendios casuales ó no casuales, salvo los ocasionados por fuego del cielo al tenor del art. 4.º
- 3.º De erupciones volcánicas, huracanes y terremotos.
- 4.º De inundaciones y escarchas.
- 5.º De sublevaciones populares y todos los demás que expresamente no se autoricen por este reglamento.



Art. 7.º Tampoco podrán ser objeto de seguro mútuo los daños que provengan de invasiones de langosta, orugas, pulgon y otros insectos que atacan y destruyen los cereales, legumbres y viñedos, preséntense ó no como plagas.

Art. 8.º Se excluyen tambien de asegurar los daños que experimentan los garbanzos, por lo llamado vulgarmente *quemados*.

Art. 9.º No podrán asegurarse por ahora los linos, cáñamos, frutas, hortaliza, bellotas, castaños, nueces, avellanas y otros productos análogos.

## CAPÍTULO II.

### DE LOS SOCIOS.

Art. 10. Pueden ser socios todos los que perteneciendo al *Círculo Agrícola*, bien sean propietarios ó colonos, deseen asegurar mutuamente sus cosechas.

Art. 11. Para inscribirse como socio de esta Seccion y ser asegurado-asegurador, bastará manifestar de palabra ó por escrito su intento, al presidente del *Círculo*, que lo será tambien de la Seccion, ó á cualquiera individuo de la misma ó al delegado del partido, agentes y demás personas que formen parte ó dependan de la Seccion, si bien el seguro no surtirá efecto alguno hasta que se formalice el contrato por la correspondiente póliza.

Art. 12. Formalizado el contrato de seguros se entiende que el socio se somete en todas sus partes á este reglamento y á los acuerdos que por la Seccion y juntas generales se tomen dentro de las esferas de sus atribuciones.

(Se continuará.)





## VARIEDADES DE BERZAS QUE REPOLLAN.

### II.

Siguiendo la reseña de las principales variedades de berzas que repollan, vamos á presentar algunas, otras de conocido mérito, que conviene cultivar por sus excelentes cualidades.

*Col rechoncha de Brunswick.*—Esta berza de pié ó troncho muy corto, que Mr. Joigneaux cree que es la *col de Alsacia* de segunda estacion de Mr. Vilmorin, es de pella muy ancha, muy aplastada y apretada, con tinta oscura por encima. La que representamos en la figura 110 es una de las variedades más notables por su calidad. Se siembra en Agosto.

Entre las coles tardías que repollan, se le da la preferencia para preparar la conserva de *col ágría* de los alemanes, alimento muy sano y muy estimado por todas las clases sociales.

*Col de Dax ó de Cataluña.*—En la Alta Montaña de Cataluña y Mediodía de Francia se cultiva la variedad de berza, conocida por los franceses con el nombre de *Dax*, y que representamos en la

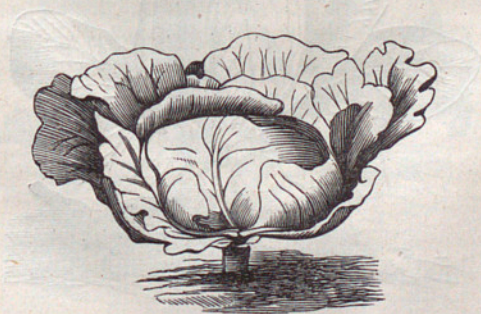


Fig. 110.—Col rechoncha de Brunswick.





Fig. 111.—Col de Dax ó de la Alta Montaña de Cataluña.

figura 111. Su pella es muy gruesa y redonda, de buena calidad y de gran estima en el Mediodía, porque resiste mucho el calor.

Se siembra en Setiembre y en Abril.

*Coles de York.*—Bajo este nombre se comprenden las coles de origen inglés, que repollan, como la *gruesa* y *enana de York*, la *bacalan*, la *grande y pequeña de corazon de buey* y la *Papelina ó de Pascua*, cuyas variedades poseen en comun caracteres para no po-

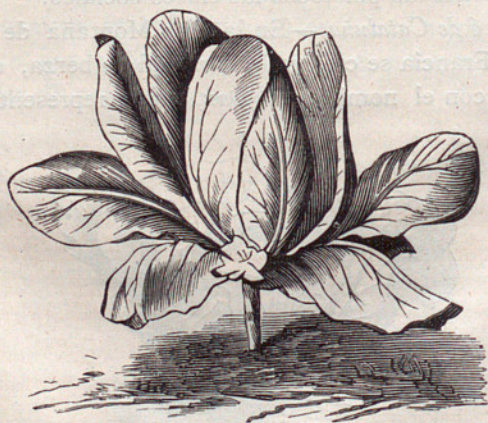


Fig. 112 — Col de York, gruesa.





Fig. 113.—Col bacalan tardia.

derlas confundir con berzas de otras castas, ni aún en los semilleros.

*Col gruesa de York.*—Las hojas de las coles de York no tienen peciolo, son erguidas, aproximándose en la inmediación del troncho y alargándose en forma de espátula cóncava; son lisas, de color verde-gay, con tintas sombreadas, y de nervios tan poco pronunciados que aparecen suaves al tacto.



Fig. 114.—Col corazon de buey, gruesa.



Constituye por su pella fina, apretada, blanca y tierna, una de las berzas más esquisitas, sin acritud ni gusto desagradable; pues ántes bien se aproxima al de la coliflor, y es tan succulenta y de fácil digestion como ésta.

La col de York (figura 112) se siembre en fin de Agosto y se trasplanta en Marzo á tierra sustanciosa, bien abonada para recolectarla en Mayo y Junio.

Tanto la variedad gruesa, como la pequeña ó enana, se condimentan como la coliflor, con quien rivalizan.

*Col bacalan tardía*.—El Sr. D. Pedro Urruchurtu cultiva esta variedad en su establecimiento hortícola de la rivera de Deusto, en las inmediaciones de Bilbao, de donde hemos tomado el dibujo de la figura 113.

Es uno de los repollos que se dan muy bien en dicha localidad,



Fig. 115.—Col corazon de buey, pequeña.

donde se siembra por Agosto y Setiembre para recolectarlo en Mayo y Junio, y alguna vez en Abril. Sus hojas exteriores son de color verde-claro y blancas las del interior del repollo; éste es puntiagundo, aunque no tanto como el de *corazon de buey grande*, más ancho y más apretado, y llega á pesar de 3 á 4 kilogramos; su flor es blanca, su tallo ó troncho alcanza de 5 á 7 centímetros de longitud y arroja mucha raíz. Se planta á 45 centímetros en todas direcciones. Es tierno y bueno para comer, y posee la inapreciable ventaja de tardar bastante en subir á flor.

*Col corazon de buey, gruesa*.—Es la reina de las berzas tardías, no sólo por su volúmen, sino por su calidad. La que representamos en la figura 114, está dibujada sobre un ejemplar de las que cultiva en su establecimiento hortícola de la ribera de Deusto el señor Urruchurtu.



Algo parecida en su figura á la col de *York*, y mucho en sus propiedades, ofrece un repollo puntiagudo de 28 á 35 centímetros de altura, de forma espiral, color verde-claro en sus hojas exteriores y blanco interiormente, tierno y bueno, que suele pesar de 3 á 4 kilogramos.

Se siembra por Agosto y Setiembre, y se recolecta en Mayo y Junio. Es tardía en subir á flor; ésta es de color blanco.

*Col corazon de buey, pequeña.*—La que representamos en la figura 115, aunque no tan alta como la *corazon de buey, gruesa*, ni tan puntiaguda, es, no obstante, tan buena y más exquisita si cabe. Es muy parecida á la col de *ovillo* de Cataluña.



Fig. 116.—Col papalina ó de Pascua.

*Col papalina ó de Pascua.*—El reputado horticultor Sr. Nonell, que tiene su establecimiento en Barcelona, calle de Caputxas, número 8, cultiva en sus jardines de Mataró una excelente variedad de col cónica, que merece se la dé á conocer por sus especiales circunstancias.

Se siembra desde Setiembre á Marzo en aquel clima y otros templados, para obtener sus repollos durante toda la primavera, y en climas muy frios, en Enero y Febrero, y en paraje resguardado de las fuertes heladas, para trasponerla á plantel más tarde y comer su pella á fines de la primavera y principios del estío.



Es una de las clases de repollo cónico de gusto delicado, y la única variedad que cultiva en la citada época sin que espigue, á pesar de venirse repentinamente los calores al empezar el verano.

Como se advierte en la figura 116, dibujada sobre un ejemplar cultivado en los jardines del Sr. Nonell, las hojas son algo más aberrugadas que las de la col-repollo grande y de color más oscuro; perteneciendo á la *Chou de Fumel* ó *femele* francesa, de repollo mayor y más temprano, y cual esta última, no tan lisa como las llamadas *Cabus*, ni tan aberrugada como las de Milan.

Es tan poca la tendencia á espigar de la col papelina, que de las que tiene sembradas este año el Sr. Nonell para semilla, tan sólo han espigado una tercera parte, y eso que se plantaron tarde para semilla del año.

DIEGO NAVARRO SOLER.





## ESTADO DE LA PLAGA FILOXÉRICA EN EUROPA.

El distinguido ingeniero agrónomo M. G. Marsais, secretario de la escuela de agricultura de Montpellier, ha tenido la bondad de remitirnos bajo la forma de opúsculo un trabajo titulado *Estado actual de la cuestion filoxérica en Europa*, que vió la luz pública en el número del *Messenger Agricole du Midi* correspondiente al 10 de Mayo último.

Por carecer de espacio suficiente en este número para insertarlo íntegro, damos á continuacion un extracto de las principales noticias que dicho interesante escrito contiene:

«*Francia.*—Descubrióse la filoxera en Francia en 1868 en una pequeña finca del departamento de Vaucluse, siendo probable que fuese introducido el insecto por medio de las vides americanas.

La extension de las viñas destruidas era, al final de 1879, de 474.760 hectáreas, que representan un aumento de 101.317 hectáreas para el año que acaba de pasar. Sin embargo, los propietarios cuyas viñas están atacadas no se desesperan; unos acuden á los insecticidas ó á la sumersion; otros recurren á las cepas americanas resistentes para la reconstitucion de sus viñedos. Los semilleros de vides americanas se multiplican; actualmente se cuentan 3.830 hectáreas plantadas de estas vides resistentes. La sumersion se emplea en 5.114 hectáreas, los sulfo-carbonatos en 627 y el sulfuro de carbono en 3.122.

En el Sud y en el Sudeste de Francia será posible continuar el cultivo de la vid, ingertando las plantas indígenas sobre las americanas resistentes; los gastos de cultivo serán elevados, y ha lugar á preguntarse si un procedimiento análogo de reconstitucion de los



viñedos podrá emplearse en las otras regiones vitícolas de Francia, en las que las plantas americanas correrán el riesgo de ser atacadas por el falso oidium y la antracnosis.

*Portugal.*—En Portugal, donde el cultivo de la vid se extiende sobre una superficie de 200.000 hectáreas, habia en el valle del Duero, en fin de 1879, 3.000 hectáreas de viñas atacadas por la filoxera. La enfermedad ha seguido marchando á pasos de gigante.

La isla de Madera está invadida desde hace mucho tiempo.

*España.*—La Península española, que contiene 1.400.000 hectáreas de viñas, ó sea  $\frac{1}{36}$  de su territorio, se creía indemne hasta el año 1878. En dicha época, el descubrimiento de un foco filoxérico cerca de Málaga vino á disipar esta ilusion.

Los progresos de la plaga en Portugal y en España son tales, que se puede dudar si es tiempo aún de ensayar el modo de detener dichos progresos. Ambos Estados han votado sumas considerables para la destruccion del insecto; pero la importacion de plantas americanas aumentaria todavía el número de puntos de ataque, y la filoxera invadiria espacios cada vez más considerables.

*Italia.*—Al empezar el año 1879 se creía Italia indemne. En el mes de Agosto se encontró, no obstante, la filoxera en dos puntos: en Valmadrera, cerca de Lecco, y en Agrate. Créese que el insecto existia hacia ya nueve años en Valmadrera, puesto que, desde dicha época, las cepas habian empezado á morir. Los puntos atacados comprenden 9 hectáreas.

El descubrimiento del insecto en Agrate es más interesante, pues prueba la influencia que tienen los estudios técnicos sobre la investigacion de la causa de un mal que se presenta. La filoxera fué descubierta en Agrate por un labrador que habia visto el insecto en Valmadrera, y que le encontró en un viñedo situado más abajo de su propiedad. Esta observacion lleva al descubrimiento de cinco nuevos puntos de ataque, abarcando una superficie de cuatro hectáreas próximamente.

Háse ordenado recientemente una inspeccion de las viñas de Sicilia. En casi todas las provincias se han elegido uno ó dos delegados para hacer investigaciones en Riessi. Las provincias han



sido invitadas á soportar los gastos de esta inspeccion extraordinaria.

En estos últimos dias, en Riessi, además de las operaciones de destruccion, se han visitado las viñas próximas á las invadidas. Los resultados han sido afortunadamente negativos; pero á algunos kilómetros de Girgenti se ha encontrado la filoxera en dos piés de viñas cultivadas en tiesto: inmediatamente han sido destruidos. Segun las últimas noticias, no se ha confirmado la presencia del insecto en Licata.

El prefecto de Caltanissetta ha ido á Riessi y ha hecho arrancar 12 hectáreas de viñedo; despues se ha procedido al tratamiento de extincion.

La filoxera se encuentra ya en Riessi desde hace un mes en colonias de jóvenes larvas; el 17 de Marzo se empezaron á descubrir nudosidades.

Todo hace creer que bien pronto Italia será completamente invadida por el insecto.

*Grecia y Rusia.*—La Grecia y la Rusia esperan aún quedar al abrigo de la filoxera, porque el insecto no se ha encontrado hasta la fecha en ninguno de los dos países. Sin embargo, despues de los descubrimientos de España y de Italia, no es absurdo pensar que con minuciosas investigaciones se podrá encontrar el terrible pulgon.

*Suiza.*—La Suiza ha tenido el mérito de empezar la lucha contra la filoxera con la mayor energía para destruir los puntos de ataque. Las manchas de las riberas del lago de Génova y del Neufchatel fueron tratadas con todos los cuidados imaginables, y se han gastado enormes sumas para destruir el mal.

No hay duda alguna de que la marcha de la enfermedad ha sido retardada; pero sólo los hechos nos dirán si la filoxera ha sido enteramente destruida. La proximidad á los puntos atacados de Francia constituyen para las viñas de los cantones de Vaud, Valais y Neufchatel gran peligro; y si el mal no se esparce, será porque los reglamentos habrán sido estrictamente observados.

*Austria-Hungría.*—Hace tiempo se demostró la presencia de la



filoxera en Klosterneuburg, en Nuzsdorf, cerca de Viena y en Pancsova (Sur de Hungría), donde la extensión alcanza 600 *ioch* (345 hectáreas) totalmente invadidas, pero afortunadamente aisladas.

Hace poco tiempo se ha demostrado la presencia del insecto en Hegyalja (montaña en que se encuentra el vidueño que dá el célebre vino de Tokay); sin embargo, la fecha precisa de su aparición en este sitio no es conocida.

Más recientemente aún ha sido descubierto un foco filoxérico mucho más considerable en Ermellek (vidueño del Norte de Hungría).

La existencia de la filoxera en Peer es incontestable desde hace ya largo tiempo. El propietario de un jardín había plantado 230 variedades de vides productoras de uvas de mesa y procedentes de regiones reconocidas como no filoxeradas en Austria; y sin embargo, un *ioch* ha sido ya destruido y otros 30 están atacados; el insecto procedía, por lo tanto, de Austria y no había sido importado de regiones filoxeradas.

Por último, se acaba de descubrir en las montañas de Szathmer, en Hungría, la presencia también de la filoxera.

**Alemania.**—En Alemania los estragos han seguido aumentando aún.

El ataque de las viñas ha sido evidenciado hasta el presente en los siguientes puntos: En Prusia, en Annaberg, cerca de Bonn, cerca de Berlin, cerca de Vernigerode, cerca de Erfurt (cuatro manchas), en Proskan (Silesia), en Rauschwitz (Silesia), en Sachsenhausen, cerca de Francfort sobre el Mein, en Postdam y en Kiel.

Wurtemberg, en Wilhelma (dos manchas), en Berg, cerca de Stuttgart, y en Cannstadt.

En el gran-ducado de Baden, cerca de Carlsruhe.

En la Alsacia-Lorena, cerca de Bollweiler, y en Plantieres.

Hasta en Hamburgo (dos manchas), en Coburg, en Ahorn, en Gotha, en Alesberg y cerca de Koenisberg (Franconia).

Afortunadamente, estos puntos de ataque están lejanos de los grandes viñedos. Inmediatamente de descubiertos, se han sometido á tratamientos de extinción muy onerosos; por ejemplo, para



la mancha de Saxenhausen se han gastado más de 19.000 pesetas, y es probable que el insecto no haya sido destruido.

Se ha dicho por algunos que el clima de Alemania no era favorable al desarrollo de la filoxera; sin embargo, se han encontrado insectos alados durante el año de 1878 que, como es sabido, fué muy frio y en extremo húmedo. Además, la filoxera ha destruido el vidueño de Tallissien (Ain), cuyo clima y constitucion geológica del terreno son idénticos á los de las comarcas del Rhin y del Mosela.

Se han introducido las cepas americanas en Alemania, pero el doctor Blankerhorn pretende que los casos en que han prendido los ingertos de las cepas indígenas en los patrones de dichas cepas americanas, jamás han pasado *del 10 por 100*.

Segun las últimas noticias, el insecto destructor ha sido encontrado en Arta (Grecia) frente á la isla de Paxo, y en Rusia, en Crimea, en el Tero-Koumick y el Riono (Mar Negro). Por lo tanto, puede ya considerarse la invasion como general.»

(De *Las vides americanas y la filoxera en España*.)





## LA FILOXERA.

Con el título de *Ultimas observaciones en Francia*, han publicado muchos periódicos una carta notable de París, en que campea la discrecion y gran imparcialidad del autor, ageno un poco acaso á las cuestiones agrícolas y de naturalistas. No debemos omitir su insercion, porque encierra gran fondo de prudentes consejos, que no deben echar en olvido los más sábios y entendidos. Dice del modo siguiente:

«A las muchas venturas que es dado á este país disfrutar en estos tiempos de progreso y enriquecimiento, aumenta Francia, al fin, el convencimiento de que la plaga terrible que tanta riqueza asoló, no ensanchará ya los límites de sus estragos é irá en cambio reduciéndolos hasta desaparecer en breve término.

No es que se haya inventado nada nuevo que ahuyente el insecto por encantamiento ni por milagro, sino que se han profundizado los ensayos, las aplicaciones y los procedimientos; se ha organizado sériamente la persecucion y se ha estudiado el problema con toda la atencion y serenidad que su gravedad exigia.

Los dos departamentos más atacados y asolados son el Gard y el Herault, y allí los hombres son ya dueños del azote, han rehecho muchas de sus viñas, están en vías de reponer con éxito otras y miran con una serenidad que ántes no tenian un peligro hasta ahora invencible pero ya completamente conjurado.

Tres sistemas se han puesto en práctica con éxito para matar al insecto.—La sumersion de las viñas.—El sulfuro de carbono.—El sulfo-carbonato de potasa.

El sistema de la sumersion, puesto en práctica con éxito por el viticultor Mr. Faucon, desde el principio de la plaga, consiste en sumergir la viña en otoño é invierno con tanta agua que ahogue



ó asfixie al insecto que pueda existir en las raíces, y para esto la sumersion debe durar de treinta á cuarenta dias. El medio es infalible é indiscutible, pues los resultados hablan; pero solo está al alcance de muy contadas viñas que puedan disponer de tanta agua, que estén en un terreno llano, y cuya permeabilidad no sea ni demasiado grande ni demasiado débil.

El sistema de sulfuro de carbono es el mejor en los términos de lo posible, porque la sustancia es de una potencia destructiva muy grande. Al principio, se le empleaba en proporcion demasiado fuerte; hacia perecer á la vez parásito y planta.

Un estudio atento ha conducido á fijar la graduacion del agua, el procedimiento para las inmersiones, que varia segun los terrenos, la cantidad de la sustancia, épocas de aplicacion, etc. Hay que llegar á este resultado: introducir en el suelo de un modo regular durante el invierno, 30 gramos de sulfuro de carbono por año y por metro cuadrado. Esta operacion se hace ya por dos años seguidos y se generaliza por su éxito; es aplicable á las viñas de laderas y cuestas como á las de los llanos, y es de fácil ejecucion. En el Herault se ha aplicado mucho y hay distrito como el de Beziers donde en un sólo año han recuperado más de 2.000 hectáreas de viñas. Los mismos resultados se han obtenido en otros departamentos. Viñedos completamente destruidos como el del famoso *Cru* del Ermitaje, se han reconstituido enteramente con la ayuda del sulfuro de carbono.

El poder insecticida del sulfo-carbonato de potasa no es más que por el sulfuro de carbono que tiene y se usa por ser más fácil de hallar á mano. Lo propuso el químico Dumas el 8 de Junio de 1874, diciendo á la Academia de Ciencias: «Me parece que se puede encontrar una sustancia química, apta para favorecer la vegetacion de la viña, y capaz de suministrar poco á poco el veneno al insecto. Los sulfo-carbonatos de potasa y de sosa están en este caso.» Se obtienen los mismos resultados que con el sulfuro de carbono, variando las proposiciones. Pero aquí es indispensable bastante agua, y aunque se han inventado muy curiosos medios de llevar ésta, sale algo caro el procedimiento: se necesitan 200 metros cúbicos de agua por hectárea y 400 kilogramos de sulfo-carbonato.



De estos tres medios pueden escogerse los más apropiados á las circunstancias de emplazamiento de las viñas. Pero en Francia se conoce por escarmiento cuán poco vale el espíritu individual abandonado á sí mismo y sobrecoigido además por el pánico.

Nada habria hecho la ciencia, nada habrian conseguido los ensayos afortunados si los hombres de posicion elevada y de ánimo sereno, las inteligencias claras y de voluntad, es decir, de resolucion, no se hubieran lanzado á la empresa de «organizar la resistencia.»

Córtés, diputaciones provinciales, ayuntamientos, corporaciones y asociaciones, así que vieron cuán inútiles fueron los grandes premios ofrecidos al descubridor del mejor insecticida, resolvieron ponerse directamente á la tarea. Por leyes de 15 de Julio de 1878 y 2 de Agosto de 1879, se concedieron subvenciones á los trabajos que emprendieran los propietarios reunidos en asociaciones sindicales temporeras, aprobadas por la administracion, y siempre que se propusieran emplear uno de los tres medios indicados.

Además se constituyeron comités de vigilancia compuestos por los hombres más entendidos de cada region para coordinar los esfuerzos comunes y dirigir las investigaciones. Ha habido hombres independientes que se han consagrado en estos comités exclusivamente á las tareas de la persecucion.

Estos comités se componen de delegados regionales y departamentales, designados por el ministro y el gobernador, de auxiliares conocedores perfectos de las localidades y de cuantas personas de inteligencia se han ofrecido, que no han sido pocos, sobre todo en las profesiones liberales.

Los gastos de estos comités, viajes, ensayos, aplicaciones, etc., se pagan con créditos del Estado, votados por el Parlamento, de las diputaciones provinciales y de los municipios. Sufragan hasta hombres de faena que se reparten en cada region la visita de cepas de todas las viñas para dar al comité cuenta diaria del mal.

No está del todo vencido, pero lo estará. Se tiene ya la conviccion del éxito.

\*  
\* \*

Puesto que se sabe cómo combatir el insecto, todo el cuidado debe especialmente encaminarse á descubrirlo donde quiera que se halle. Es la tarea primordial.



A esto ha dedicado su atencion el ministro de Instruccion pública, que acaba de dirigirse á los maestros de escuela de las regiones vitícolas encargándoles de esta mision. El ministro ha adquirido 7.000 lentes de aumento y otras tantas imágenes fieles de la filoxera sobre una placa, y se las dirige á estos maestros para que no cesen de vigilar.

En sus paseos por los campos, y fijándose en las cepas que tengan el aspecto enfermizo, arrancarán algunos fragmentos de raíz que examinarán, y, si descubren la presencia de la filoxera, lo advertirán en seguida á la autoridad administrativa.

El insecto devastador es próximo pariente de las cochinillas y de los pulgones, y se debe á América, de donde es originario. Se aclimata fácilmente y se multiplica desafiando todo medio de destruccion.

Tiene dos pares de alas, seis patas y el cuerpo dividido en tres partes; su trompa es recta y articulada, como una especie de tubo, que repliega contra el pecho cuando no se sirve de ella: la cabeza está ligeramente inclinada sobre el cuerpo, sobre los lados muestra sus ojos oscuros presentando tres facetas, y por delante las antenas cortas y robustas.

La hembra pone, sin moverse ni cambiar de sitio, huevos que pronto hacen un monton á su alrededor: son de un cuarto de milímetro de largo y un ancho de la mitad, que viene á ser tanto como la picadura de una aguja muy fina.

Ocho dias despues de haber puesto la larva, sale del huevo asemejándose á su madre. Marcha, se agita, se mueve mucho, tanto más cuanto menos gruesa es. Al cabo de tres ó cuatro dias se fija sobre un punto de la planta, clava allí su trompa y permanece inmóvil aspirando el jugo vegetal, agotándolo en este sitio, sufriendo al mismo tiempo tres mudas ó cambios de piel en unos quince dias.

Al cabo de tres semanas, sin abandonar su sitio, chupando siempre los jugos, pone unos treinta huevos y todo vuelve á comenzar: las larvas salen de los huevos, las generaciones se suceden sin interrupcion, si no las contraría la humedad ni la temperatura, desde la primavera al otoño, lo cual hacen ocho generaciones, ó sea á treinta huevos por hembra treinta á treinta y cinco millones filoxeras al cabo del año por hembra.



Además de estas hembras fijas, que no tienen alas y que son vírgenes y madres, hay otras aladas ménos corpulentas, de poderoso vuelo que son viajeras. Tienen ojos de dos suertes, los que permiten ver de léjos y de muy cerca. Son á la par y segun lo necesitan, miopes ó presbitas, porque se diria que se ha hecho todo lo posible con estos animalillos para su propagacion y expansion rápidas. Tan pronto como estas aladas nacen se elevan y se orientan, van en busca de nuevas viñas no invadidas, sobre las cuales se posan. Una vez fijada, se sirven de sus ojos miopes para elegir los puntos del vegetal que quieren atacar.

De los huevos puestos por estas hembras nacen machos y hembras sin alas, que no comen y sólo viven unos dias para poner un huevo relativamente enorme, llamado huevo de invierno.

La filoxera no se regenera ni propaga de una manera durable más que por el huevo de invierno. De modo que si se llegara á destruir este huevo, se habria disminuido mucho la gravedad del mal.

Hay, pues, las filoxeras de generaciones sucesivas de hembras, unas sin alas y que no se alejan de los puntos donde nacieron, otras aladas que pueden emigrar; despues los machos y hembras sin alas que ponen los huevos de invierno para renovar la série á la primavera siguiente.

París 11 de Setiembre de 1880.»





---

## JARDINES Y FLORES.

---

### PLANTAS DE HABITACION.

#### RECEBAR.

Se llama *recebar* en jardinería la operacion que consiste en vaciar los tiestos ó macetas á ciertos períodos, para renovar la tierra y refrescar las raíces de las plantas criadas en tales receptáculos.

Dicha operacion, bastante usual en España y Francia, está casi abandonada en Inglaterra, porque la consideran fatigosa para las plantas é inútil para su acrecentamiento y robustez. Bien es verdad que si esta faena se ejecuta con destreza y sin romper las raíces, no resulta más que un retraso de algunos dias en la vegetacion.

No se puede explicar cómo se contienen en vasijas muy pequeñas las plantas ya adultas, ni cómo pueden mantener en ellas tres y cuatro años plantas cuyo natural desenvolvimiento exige al parecer un espacio considerablemente mayor.

Los ingleses, calculistas asíduos é infatigables de lo que puede resultarles mayores beneficios, nacion trabajadora por excelencia que nos presenta continuamente nuevos adelantos debidos á su estudiosa laboriosidad, nos dan un ejemplo de sagacidad en lo que concierne á las plantas, desechando la operacion de recebar, que consideran una fatiga sin objeto; colocan la planta jóven en medio de un gran vaso capaz de contenerla cuando haya adquirido todo su desarrollo. De este modo no sufre el vegetal, sino al contrario, pues sus raíces, disponiendo de un espacio conveniente, se mantienen fuertes y vigorosas, extendiéndose naturalmente y no viéndose obligadas á contornear el vaso como las nuestras, por lo que se conserva con más facilidad la salud de la planta.

Este sistema de plantacion en un vaso grande se hace neces-



rio siempre que el vegetal esté dotado de un rápido crecimiento y de un follaje abundante, y ofrezca por lo tanto una gran superficie de evaporacion de los jugos contenidos en sus tejidos.

El riego debe ser muy abundante y hecho con gran cuidado si se quiere asegurar á la planta una larga estancia en la misma vasija; es mejor sacrificar un poco más de tiempo, mientras la tierra absorbe el agua, que para esto debe verterse sobre ella lentamente hasta que se vea salir por el agujero, que todo tiesto, por pequeño que sea, debe tener en medio de su fondo. Para el interior de las habitaciones en las cuales se desean plantas bien formadas y resistentes son preferibles las que no han sido trasplantadas.

Nosotros somos muy aficionados á mudar las plantas de las vasijas á los arriates como se hace en las huertas; la tierra que cubre las raíces será escogida con precaucion de la buena tierra de brezo y se pondrá bien unida. En respetando la integridad de esta cubierta, no será un verdadero trasplante y la vegetacion no se alterará, sino que recibirá una influencia benéfica. Esta mudanza puede dar dos resultados diferentes. Estos son: ó la planta, encontrando una tierra nueva y á propósito adquiere una vigorosa vegetacion, en cuyo caso la ventaja es evidente, ó parece si la masa de tierra que reemplaza á las paredes de la vasija está seca y dura, lo que evita á la planta poder extender sus raíces. Para salvar este inconveniente es necesario cuidar de que esta capa de tierra se conserve suficientemente blanda y ménos sujeta á las variaciones de sequedad y humedad, siendo, por consiguiente, más sana. Agréguese, que este cuidado favorece la circulacion de aire y de luz, y tendremos una suma de condiciones en extremo beneficiosas.

Para trasplantar un vegetal se coge con la mano izquierda y se invierte la vasija de manera que al caer la tierra deje libre el tallo, el cual se coloca en el tiesto donde ha de habitar desde entónces, teniéndolo entre los dedos; se aprieta ligeramente el borde de la vasija contra un objeto sólido para que toda la tierra se junte con la que cubre las raíces que tapizan el vaso. Si el vegetal se ha de sacar de un vaso muy grande, se quitan con un cuchillo muy afilado algunas de las raíces exteriores y se pone en la vasija nueva un poco de tierra de la que hasta entónces se ha usado, pudiéndose reemplazar á intervalos con otra ménos gastada; pero con mucho cuidado de oprimirla para que toda se una.



A cada nuevo recebado es suficiente una maceta mayor, cuyo diámetro exceda en dos ó tres centímetros la primitiva; pero se ha de tener cuidado de dar á menudo buenos riegos con el objeto de que la tierra nueva haga cuerpo con la vieja, así como se ha de cuidar tambien de que la tierra esté más de un centímetro de baja que el borde de la vasija, para que no se derrame el agua de los riegos.

Las plantas, segun observaciones de algunos jardineros, se dividen en orientales y occidentales, notándose que todas las especies floríferas expuestas al Poniente llegan á desarrollar sus flores pobres y difícilmente; estas plantas no dan un crecimiento suficiente más que á las partes verdes, y frecuentemente mueren al primer aire que las hace sufrir; al contrario sucede con las que están expuestas al Levante, pues esta situacion es favorable á las plantas que no sólo desarrollan bajo su influencia benefícosa sus hojas verdes y suaves, sino tambien hermosas flores y sabrosos frutos.

Plantas occidentales son los árboles de hojas persistentes, el boj, pino, ciprés, etc., etc.

En suma: el N. E. y el S. E. son buenos; y el S. O., N. O., O. son perjudiciales, como tambien el S. S. O.

## DE LOS ABONOS.

### ABONOS NATURALES.

La vegetacion no se cumple y no prospera si la planta no dispone de las sustancias que necesita: el objeto de los abonos es restituir los materiales que se van gastando por entrar en la composicion de las plantas.

Sin duda alguna, la tierra tiene espontáneamente elementos de fertilidad, pero la adiccion de los abonos se verifica siempre para entretener y aumentar la fertilidad de una tierra determinada.

El primero y más natural de los abonos está formado por lo que se llama estiércol, que es una mezcla de pajas ú otras materias vegetales absorbentes, con las deyecciones de los animales herbívoros. Para nuestras labores ejecutadas en el espacio limitado de las habitaciones, el estiércol fresco es demasiado cálido en su primera fermentacion; en las plantas que tienen flor se han de usar



estiércoles consumidos para que todas las sustancias sean fácilmente asimiladas. Los mantillos grasos procedentes de viejas camas son excelentes para nuestro uso.

Los excrementos de palomas y aves de corral bien pulverizados, y el guano, nos pueden servir de abonos y de excitantes; pero se deben usar siempre con prudencia y en pequeñas dosis, porque son muy enérgicos y se han dado casos de que estas sustancias han quemado en vez de vivificar, destruyendo la vida de la planta.

#### ABONOS ARTIFICIALES Y QUÍMICOS.

Vamos á tratar de los abonos artificiales como, ya habíamos indicado, producto de afanosos estudios de hombres sábios, paso dado por la civilizacion y el progreso que mueve á la Europa entera y del que como es consiguiente toca su parte á los vegetales y en particular á estas preciadas plantas de habitacion, que se han llegado á hacer casi precisas entre las personas de buen gusto.

Merced á los trabajos del Dr. Jeannel, se han aplicado al cultivo de las plantas de habitacion las experiencias de Mr. G. Ville, sobre los abonos químicos.

Se sostenia la creencia general de que una vez bien sujeta la planta en el vaso sobre que vive, lo más útil era el regar con agua clara y abundante. ¿Cuál es el resultado? El agua que vertemos lava la tierra sacando las partes solubles de los abonos, y nosotros, ignorando esto, veríamos con dolor languidecer y enfermar las plantas con tanto afan cuidadas.

Pero de aquí en adelante, la ciencia nos ha proporcionado un medio excelente de nutrir las plantas como se nutre un verdadero animal, y por consiguiente, podemos mantenerla todo el tiempo que deseemos en el más floreciente estado de vegetacion.

El tratamiento que se ha de emplear es fácil y sencillo; pero es necesario dar los detalles, porque á nosotros nos toca dar cuenta de los que se ha de hacer y del motivo por que se hace. Fácilmente se comprende que en el armonioso conjunto de los seres, los vegetales representan el intermedio entre el reino mineral y el animal. Los vegetales se nutren de minerales y los animales de vegetales; este círculo inmenso comprende toda la naturaleza donde estamos contenidos.



Ahora se preguntará: ¿Cuáles son esas sustancias minerales, por cuyo medio se nutren las plantas? Seria muy laborioso y pesado entrar en la enumeracion de catorce cuerpos indicados por el análisis químico, por lo que sólo diremos que unos provienen de la atmósfera, bajo la forma de agua y de ácido carbónico, y otros del suelo, del cual son tomados por las raíces, citándose entre éstos la sílice, la potasa, el hierro, la caliza, etc., etc.

Ya sabemos que el ácido carbónico es absorbido por las hojas, las cuales lo descomponen bajo la influencia de la luz, dejando libre el oxígeno, ese principio indispensable para la respiracion de los animales, y depositan en los tejidos el carbono que nosotros hemos encontrado más tarde en nuestros ensayos, bajo la forma de carbón.

No olvidemos que son muy favorables para unas plantas los principios que existen en el aire, y para muchas otras los que existen en el suelo, así como tambien que los más activos y los más importantes para la vegetación, son los abonos, entre los cuales la mayoría de los principios que se indican son análogos á los del suelo.

Se cree, segun las experiencias de Boussingault, que la vegetacion exige un estado de fermentacion, una putrefaccion lenta de los principios descomponibles proporcionados por el estiércol. Pero en el dia está probado que la planta absorbe pura y simplemente los elementos minerales que se fijan en ella, dejando lo demás, por lo cual no es necesario adjudicar al suelo una materia descomponible, y sí es más ventajoso el dar á la planta los alimentos minerales que ella necesita, en disposicion de poderlos absorber directamente.

Esto es lo que nosotros opinamos y lo que deseamos que hagais vosotras, cuidadosas jardineras de las plantas de habitacion.

A continuacion se expresan los alimentos exigidos al estado sólido; pero nosotros los disolvemos para hacerlos más fáciles de digerir, mezclándolos además para que actúen los unos sobre los otros, para lo cual se comienza por pulverizarlos.



	Gramos.
Nitrato de amoniaco.....	400
Bifostato de amoniaco.....	200
Nitrato de potasa.....	250
Clorhidrato de amoniaco.....	50
Sulfato de cal.....	60
Sulfato de hierro.....	40
<b>TOTAL.....</b>	<b>1.000</b>

Estas materias se encuentran en las farmacias y en las tiendas de productos químicos, y su coste, sumamente módico, facilita su adquisicion. El modo de preparar estas sustancias es bien sencillo:

Se pone por cada gramo de estas materias un litro de agua comun. En pasando de un justo límite, como, por ejemplo, si se pusieran tres ó cuatro gramos, se ve que aún en un aire puro y abundante las plantas palidecen, y esta alteracion en las hojas indica que la planta teme ser abrasada, de lo que se han dado algunos casos. Cuando se manifiesta esto, la única medida que se debe adoptar es proceder á un abundante riego de agua pura, para quitar el exceso de sustancias fertilizantes. Cada planta tiene bastante para nutrirse cuando recibe 50 gramos de este líquido por semana; con un litro hay suficiente para 20 vasijas de flores.

Esta racion no debe en manera alguna establecerse de una vez, porque abrasaria la planta; hay que empezar por una dosis suficientemente pequeña, é ir aumentando progresivamente y de un modo prudencial, hasta llegar á la racion ordinaria.

Hemos hecho el siguiente pequeño cálculo económico: 50 gramos de nuestra solucion, ó 1.000<sup>c</sup>, contienen un 20<sup>c</sup> de gramo de sales; en un año la planta se habrá apropiado  $\frac{1}{20}$ <sup>c</sup> de gramo, ó 50 de nuestra mezcla; en suma, un gramo en números redondos, siendo el gasto de nuestro método de un céntimo por año, ó poco más, lo que, como se vé, no es en manera alguna costoso.

Usando este abono, la tierra no debe considerarse más que como un medio de apoyo para las raíces, y puede en algun caso reemplazarse por arena ó por otra materia análoga.

Poniendo la planta en un vaso ó salvilla no agujereada con un poco de agua, en un breve espacio de tiempo este agua será absorbida.



Hay plantas lindísimas y elegantes que crecen (merced á ciertas precauciones) en agua pura; una fuchsia (figura 117) plantada en agua pura, al cabo de seis semanas pasa de 60 centímetros de altura, presentando una espléndida vegetacion.

Todas las semanas se cuidará de proporcionarle una cucharada de alimento, mudando el agua en que se introducen las extremidades de las raíces.

Segun opinion de sábios floricultores, los *pelargonios*, las *cinerarias*, las *calceolarias* y las *altheas* (figura 118), llegan por este medio á un crecimiento perfecto, como tambien la *Deutria gracilis* ó del-



Fig. 117.—Fuchsia fulgens.

gada (figura 119), los *pensamientos* (figura 120); las violetas, las lindas margaritas, las deslumbradoras rosas (figura 121) y otras muchas que seria prolijo enumerar.

Estas lindas flores, estas queridas plantas de habitacion, son, ya lo hemos dicho, muy exigentes; como cuentan con belleza suficiente para indemnizar las molestias que proporcionan, no temen hacerse las reinas de la casa. Sus lindas jardineras se aficianan á ellas notablemente, segun van tocando resultados más brillantes en su cultivo; primero empiezan por colocar en su gabinete un número reducido de plantas de habitacion; pero van aumentando



el número y dos años después adornan los balcones, perfuman las galerías, é invaden todos los huecos de la casa, llegando hasta á colocarse en el elegante piano; desde allí parece como que en-



Fig. 118.—*Althea rosea*.



Fig. 119.—*Deutria gracilis*.

tienden el lenguaje misterioso de las teclas, porque las flores son hermanas de la música y están unidas por lazos invisibles; ¡sería ilusión! No podríamos asegurarlo, pero más de una hermosa niña



nos ha hecho observar que al tocar el piano entre sus queridas flores, con las que formaba un grupo encantador, recibiendo el aroma delicioso con que ellas le brindaban, ha creído más dulces los sonidos de las notas; más armoniosos los acordes del piano; más bellos sus trozos de música predilectos, y es que las flores la han inspirado ayudándola á merecer los aplausos recibidos.

No es posible, sin embargo, dejar que lo invadan todo; además, su cuidado sería muy molesto; lo mejor es disponerlas en forma de tarima más ó menos espaciosa ó engalanada; la colocacion en



Fig. 120.—Viola tricolor.



Fig. 121.—Rosa de cien hojas.

ella es cuestion de gusto. En este sitio delicioso podeis recibir á vuestras amigas, que amantes de las flores como todas las jóvenes hermosas, encontrarán en él singular atractivo y las flores serán objeto de vuestras conversaciones; y, ¡quién sabe, si de estas entrevistas, rodeadas de lindas plantas de adorno, resultarán conversaciones útiles que animen y estimulen á unas por otras á dedicarse al cultivo de las plantas de habitacion, que tantas ventajas y placeres encierra para las buenas amas de su casa!

Pero no creais posible reducir las plantas á un sitio determinado;



es imposible sustraerse al dulce yugo que ellas nos imponen; bien pronto encontráis un rincón sumamente desairado, donde vendría perfectamente una planta de espléndido follaje, que contribuya á adornar la habitación; una mesita donde estén haciendo falta algunos tiestos pequeñitos; el hueco de una puerta que parece reclamar otro de tamaño un poco mayor; es necesario dejarlas que ocupen cuanto sitio quieran y hagan de nuestra casa un parterre en miniatura, donde no sólo se pueden cultivar bien todas las plantas, sino que se las puede ver nacer, florecer y fructificar, y hasta se puede hacer uso de los injertos y las estacas.

El resultado satisfactorio depende del gusto y del cuidado que se tenga con estas plantas tan delicadas que pudieran llamarse aristocráticas.

Cuando se posee un espacioso jardín, se plantan algunos arbolitos, juntándolos al muro para establecer sobre este muro con sus ramas unidas una especie de enrejado que defienda las plantas delicadas. En cuanto á nosotros, preferimos limitar nuestro jardín á una ancha ventana en donde las plantas puedan variarse de sitio todas las mañanas al regarlas, formándoles una cubierta con cualquiera de esas lindas plantas enredaderas ó trepadoras.

A nuestro parecer el cultivo de las plantas de habitación no exige cuidados difíciles y extraordinarios; pero sí un entretenimiento regular, paciencia, detenimiento, afición y buen gusto, del que se puede sacar mucho partido.

Ya sabemos que ante todo es necesario evitar: los cambios bruscos de temperatura y de humedad, proporcionar sol á todas las partes de la planta y darles el mayor espacio que sea posible. Hay especies (de algunas de las cuales ya hemos hablado) que necesitan otra clase de cuidados para florecer, y con éstas se suele comerciar vendiéndolas después de criadas.

En fin, como reglas generales se necesita aire y riego, sombra y sol proporcionados; y teniendo mucho gusto y mucha práctica se pueden hacer lindas combinaciones de flores, y dar á las plantas esa belleza, esa vida que les imprimen las personas que parecen predestinadas para cultivarlas, que podría decirse han nacido comprendiendo las flores y amándolas; belleza y animación que no les darán jamás los que son por naturaleza profanos en el arte.

A. PEREZ ABELA.



## EL ENYESADO EN LOS VINOS.

### I.

El Gobierno de la república francesa acaba de ordenar terminantemente que todo el vino que se introduzca en aquella nacion se examine escrupulosamente, estimando como admisible únicamente el que contenga hasta dos gramos por litro de yeso, ó sea una onza por cántara, indicando de paso se vigile convenientemente el cumplimiento de esta ley con el mismo rigor que la del fraude de la fuschina para colorar los vinos.

Advierto á los que ignoren si el enyesado del vino puede pasar sin advertirlo los compradores ó revisadores, que es muy sencilla la operacion de averiguarlo. Solo con verter unas cuantas gotas de cloruro-barítico en un vaso de vino, al momento se forma un precipitado blanco en el fondo, que demuestra la cantidad de yeso que contiene.

### II.

Digamos algo sobre los efectos del yeso en el vino y en la salud pública.

Encontradas opiniones hay en los prácticos viticultores y eminentes hombres de ciencia sobre si el yeso es útil ó no en el vino.

Nuestra opinion es contraria al uso del yeso; y absteniéndonos de la explicacion de estos sistemas, vamos á emitir las razones, por las que creemos debe proscribirse el uso de las cales artificialmente aplicadas en las labores del vino.

Dicen los partidarios del enyesado, que éste depura el vino, le



colora, la da transparencia, tono y densidad. En absoluto esto no es así; y decimos en absoluto, porque claro es que toda materia absorbente arrojada en líquido turbio le limpia robándole las materias que tiene en suspension.

En cuanto al tono y densidad de los vinos tratados por el yeso, en absoluto aseguramos la ineficacia de éste para conseguir aquellas cualidades, y sí estamos en la creencia de que sucede precisamente lo contrario, como trataremos de demostrar.

El yeso roba al mosto el *ácido tártrico* y el *fosfato potásico*, elementos precisos para desarrollar la fragancia de los vinos; condicion que, perdida, les vuelve amargos, selenitosos, yesosos, en fin.

Y dicho y probado queda que, arrancados del vino principios tan esenciales, en lugar de ser aquél grato, reconstituyente, digestivo y tónico, perderá todas estas buenas cualidades y se hará ingrato, duro, pesado y debilitante. Los que lo usen se verán atacados de inflamacion en las membranas mucosas, producida por el principio irritante de la cal, de congestiones gástricas originadas por las materias indigeribles que al cabo de tiempo aglomera en el estómago, y de vahidos frecuentes causados por el yeso, estéril labor gástrica verificada á costa de la economía, á la que insensiblemente va debilitando.

En el Mediodía de Francia el enyesado se usa de una manera pródiga, y sus efectos han sido tan perniciosos, que la opinion se ha alarmado y la ciencia se ha puesto sobre aviso.

Un médico francés, Mr. Guntier, ha dicho: *Que los vinos enyesados tendrán los mismos inconvenientes que las aguas selenitosas, que son duras é indigestas, fatigan los riñones y tienden á destruir las glándulas.*

Si no es indisculpable, porque es inútil y perjudicial el enyesado en otros países, con infinita más razon debemos apartarnos de este sistema en España, donde tenemos vinos claros, transparentes, ricos en azúcar y densos de suyo

Es verdad que el yeso precipita las materias protéicas y lo hace más pronto potable dejándolo de un color brillante; pero desnaturaliza el producto, y creemos que, si en muchas provincias vinícolas sigue en práctica el enyesado, lo hacen los cosecheros por espíritu de tradicion, sin contar sin duda que este culto á lo pasado, cuando es nocivo, trae ó puede traer fatales resultados.

El enyesado, como todos los sistemas, tendrá y tiene indudable-



mente sus defensores y sus prosélitos; pero aquéllos desde luego carecen de razon para sentir así.

Hemos demostrado palmariamente que el enyesado es perjudicial y no es útil, pues la ventaja única que reporta consiste en precipitar el despejo del vino, á costa de arrancarle todas sus buenas cualidades.

El cosechero, pues, debe elaborar el vino puro; sólo el zumo de la vid debe fermentar y debe trabajarse, y de esta suerte resultarán vinos sanos.

El Gobierno de la república francesa, mirando por el bien y la salud de sus administrados, estuvo en lo justo y á grande altura prohibiendo la introduccion en sus dominios de los vinos enyesados.

UN COLABORADOR DE HARO.





## LA SITUACION ACTUAL RESPECTO A LA FILOXERA.

El Congreso internacional de Zaragoza va á inaugurar del 1 al 4 sus tareas, bajo la presidencia del excelentísimo señor ministro de Fomento, y creemos conveniente dedicar algunas palabras á tan importante acontecimiento, aunque para hacerlo nos sea forzoso demorar la insercion de otros originales, entre los cuales figura una carta nuestra de París. Sirva esto de disculpa para los autores que nos tienen remitidos interesantes originales, que en breve han de publicarse.

Otros dos Congresos filoxéricos acaban de preceder en Francia al internacional de Zaragoza: el primero celebrado en Clermont-Ferrand, del 30 de Agosto al 2 de Setiembre, y el segundo en Lyon, durante los días 12, 13 y 14 de este mismo mes.

Clermont-Ferrand es capital del departamento Puy-de-Dome, que pertenece á la region del Centro-Sur de Francia, colindante á la del Centro-Este, en que se incluye el Ródano y su capital Lyon. El departamento de Puy-de-Dome se halla muy poco filoxerado.

De las diversas relaciones que tenemos á la vista, sobre el Congreso de Clermont-Ferrand, sacamos útiles noticias. Han asistido y tomado parte en las discusiones: Mr. Dumas, miembro de la Academia de Ciencias y presidente de la comision superior de la filoxera; Mr. Miraglia, director de Agricultura, en el ministerio del mismo ramo, en Italia; Mr. Demole, miembro del comité filoxérico de Génova; Mr. Prillieux, profesor del instituto agronómico y representante por Loir-et-Cher; Mr. de la Rochetterie, por el Loiret; Mr. Ferrer, por los Pirineos Orientales; Mrs. Reguier y Landrey, por Cote-d'Or; Mr. el Dr. Langlois, por el Haute-Loire, y gran número de presidentes de las comisiones de estudio y vigilancia de los departamentos vitícolas.



Las deliberaciones han sido acertadamente dirigidas por Mr. Guyot-Lavaline, senador y presidente de la comision de vigilancia de Puy-de-Dome, nombrado presidente de este Congreso. Han tomado una activa parte en las discusiones:

Mr. Boiteau, que ha dado pormenores sobre las costumbres del insecto, así como las reglas que deben seguirse en la aplicacion del sulfuro de carbono.

Mr. de Lafitte, que ha hecho conocer un procedimiento especial de distribucion de agujeros para inyectar, y que ha llamado la atencion sobre sus tentativas para destruir el huevo de invierno.

Mr. Mouillefert, que ha suministrado instrucciones circunstanciadas sobre el tratamiento de las viñas por el sulfo-carbonato de potasa.

Mr. Catta, delegado regional del servicio filoxérico ministerial, que ha señalado ciertos hechos nuevos acerca de la avivacion anticipada del huevo de invierno y la accion dañosa de la humedad en el tratamiento por el sulfuro de carbono, y que ha hecho presente cuál es la organizacion del servicio administrativo y lo establecido para reconocer metódicamente los viñedos amenazados por la filoxera.

Mr. Heuneguy, representante de Mr. Balbiani, ha discutido ciertas apreciaciones relativas al huevo de invierno.

Mr. de la Loyere ha insistido sobre el método preservativo por medio de los insecticidas con abonos permanentes.

La sesion más interesante parece haber sido la de 1.º de Setiembre, en la cual se ha dado cuenta de la excursion á Mezel. Ha hecho de relator Mr. de Lafitte, comentando los hechos observados Mr. Dumas y Mr. Catta.

Mr. Dumas ha demostrado el creciente interés de proseguir la lucha en los focos de infeccion por los medios conocidos, sin esperar al tardío remedio eficaz, aún no descubierto.

Mr. Catta ha llamado la atencion sobre la irresponsabilidad que existe de no lograr eficacia ciertos procedimientos, extendiéndose los focos, siempre que no se hayan practicado metódicos reconocimientos todo alrededor. Tal ha sido el caso de Mezel, donde se creia haber un foco de 4 á 5 hectáreas, y Mr. Catta ha encontrado hasta 30, infestadas con la filoxera.

El Congreso ha emitido muchos votos, debiendo notarse prin-



cialmente el relativo á la aplicacion del sulfo-carbonato de cal, incompletamente discutido. El voto más importante, y se puede decir que la última palabra de este Congreso, se halla concebido sustancialmente en lo que sigue:

«El Congreso, suficientemente informado de los hechos observados en la lucha contra la filoxera, se halla convencido de que *la viña francesa puede ser eficazmente defendida*, y solicita de todos los poderes públicos el persistir en la lucha, dándole el desenvolvimiento que reclaman los grandes intereses defendidos.»

Este voto ha sido acordado por unanimidad, á propuesta de Mrs. Boiteau y Ferrer.

Este Congreso ha sido declarado periódico y anual, nombrándose una comision organizadora de la reunion inmediata, que ha de celebrarse en Toulouse.

Lyon, la bella ciudad que llaman el *Pequeño París*, en Francia, celebrando despues su Congreso, se consideraba podria lograr una reunion de mayor importancia, anunciada con grande aparato por la *Sociedad regional de viticultura*. Habia conferencias distribuidas á todas las notabilidades más conocidas en la entomología francesa; pero no sabemos todavía cómo calificar los resultados, dada una correspondencia escrita en Poussieux, por un testigo presencial y que inserta el número de *Le Moniteur Vinicole*, correspondiente al 22 de Setiembre. Es algo humorística, quizá tambien expresion de personalismo, y sobre todo, poco formal para nuestro objeto. Habremos de conformarnos por hoy con lo anunciado por el programa y con otras noticias particulares. La distribucion de conferencias anunciadas era como sigue:

#### DOMINGO 12 DE SETIEMBRE.

##### *Primera sesion, á las dos de la tarde.*

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <i>Mr. Bender</i> , presidente de la sociedad de viticultura.....             | } | Discurso inaugural.   |
| <i>Mr. C. Roche</i> , de la misma sociedad vitícola.....                      |   | Situacion filoxérica de la region, que parece haber sido algo pesimista.  |
| <i>Mr. Planchon</i> , doctor de la Escuela de Farmacia de Montpellier.....    | } | Estado actual de los conocimientos científicos sobre la filoxera.   |
| <i>Mr. Lichtenstein</i> , miembro de la sociedad entomológica de Francia..... |   | Descripcion, costumbres y multiplicacion de la filoxera.—Demostracion por medio de fotografias agrandadas, valiéndose de proyecciones á la luz oxhídrica. |



*Segunda sesion, á las dos de la tarde*

- Mrs. L. Reich y Coste*, profesores de Agricultura de Vaucluse.. } Medios empleados para destruir la filoxera.—La sumersion.
- Mr. X.*..... } Los insecticidas.—El sulfuro de carbono.
- Mr. H. Mares*, secretario de la Sociedad de Agricultura de el Herault..... } Los sulfo-carbonatos

## LUNES 13 DE SETIEMBRE.

*Primera sesion, á las nueve de la mañana.*

- Mr. Meissner*, de San Luis, de Missouri..... } Medios empleados para resistir á la filoxera.—Las vides resistentes á la filoxera en los Estados Unidos.
- Mr. Flanchon*..... } Historia y descripcion de las vides americanas resistentes.
- Mr. Foex*, profesor de la Escuela de Agricultura de Montpellier.. } Conformacion especial de las uvas en las vides resistentes, aumentadas á la luz oxhídrica.

*Segunda sesion, á las dos de la tarde.*

- Mr. Vialla*, presidente de la Sociedad de Agricultura de el Herault..... } Adaptacion de las vides americanas á los diversos terrenos.
- Mr. Gaston Bazille*, senador.... } Vides americanas en el Mediodía.
- Mr. P. Tochon*, presidente de la Sociedad de Agricultura de Saboya..... } Vides americanas en la region.—Estado filoxérico de Saboya.

## MARTES 14 DE SETIEMBRE.

*Primera sesion, á las nueve de la mañana.*

- Mr. Robin*, redactor de la *Vigne Americaine*..... } Mejores condiciones para establecer una vña ingertada sobre patrones resistentes y su entretimiento.
- Mr. A. Champin*, miembro del consejo general de la Drome.. } Diversos medios de multiplicar la vid, por siembra, por acodo y por estaquillas ingertadas.
- Mr. Dujardin*, miembro de la sociedad de Agricultura del Gard } Vides americanas en el Gard.

*Segunda sesion, á las dos de la tarde.*

- Mr. de Mortillet*, redactor del *Sud-Este*..... } Resultados obtenidos por los diversos procedimientos de ingertar.
- Mr. Bender*, presidente de la Sociedad de Viticultura..... } Resúmen de los trabajos del Congreso.
- Mr. Lagardette*, de la Sociedad de Viticultura..... } Relacion sobre el concurso de ingertos en Odenas.



Simultáneamente han tenido efecto dos Exposiciones, una de Viti- cultura y otra de Horticultura.

Fechada el 18 en Montpellier, hemos recibido una carta de Mr. L. Laliman, que dice lo siguiente:

«Mi querido amigo: A mi regreso de Lyon, le escribo en Mont- pellier, donde me he detenido. Esperaba veros en el Congreso; pero no he tenido este placer.

»Abrigaba esperanzas de este Congreso; pero han quedado des- vanecidas, al ver la máquina de dirigir las sesiones y que sólo para los elegidos habia facultad de usar de la palabra.

»Un mes ántes habia escrito para que se me reservase turno; pe- ro á los cinco minutos de usar de mi derecho tuve que dar por terminado el discurso. El ilustrado Mr. Lafitte, tan superior bajo todos conceptos, no ha sido más afortunado.

»No sé por qué se habia invitado á un plantelista ó arboricultor americano, Mr. Meissner. Se le debe una afirmacion peregrina, cual es la de que ¡todas las vides americanas resisten á la filoxera en su país y debian resistir así mismo en Europa!

»En vista de esto, saqué de mi bolsillo un periódico francés, en el cual Mr. Lischteinstein, declaraba que los plantelistas ame- ricanos *no dicen siempre la verdad*. Buena prueba de esto son los nu- merosos Clinton y Concord, que este mismo plantelista habia re- comendado y remitido al Mediodía, donde generalmente han muerto. Buena prueba son tambien las cartas y documentos ame- ricanos recientísimos que yo poseo y que establecen que los Clin- ton, los Concord, los Rulander, los Ives, etc., mueren en Tejas, desde hace unos ocho años; cuando estas mismas cepas, en épocas anteriores, se mostraban espléndidas de vegetacion al lado de las viñas europeas que se cultivaban en dicha comarca.

»Otro tanto sucede en el Ohío, en la California y otros puntos, donde las cepas americanas han empezado á morir desde unos sie- te ú ocho años de fecha.

»Vé Vd., por tanto, cuán oscuro se presenta el supuesto origen americano del pulgon, que algunos pretenden como indubitable, y ve tambien cuán escasas son las vides americanas que yo señalo como resistentes y que no poseen los americanos, por no haber te- nido lugar las experiencias necesarias.





LA SITUACION ACTUAL RESPECTO Á LA FILOXERA 725

» Estas vides son siempre las Solonis, el York-Madeira, el Clinton Vialla, el Gaston Bazile, y en segundo lugar el verdadero Jacques, que es necesario no confundir con el de Tejas, ni con otras variedades distintas que existen en América.

» Por último, se hallan las variedades de Waren, y Herbemont.»

.....  
» Comprenderéis, en vista de estos hechos, que la cuestion acerca del origen de la filoxera se reproduce con noticias interesantes; puesto que se descubre ahora la mortandad de las cepas americanas consideradas como resistentes desde período remotísimo ó desde la creacion del mundo, y es evidente que si esto fuese cierto no habrían empezado á morir por efecto de la filoxera desde hace unos ocho años.

» Y sin embargo es positivo que la filoxera galícola, ó sea el Pemphygus, se hallaba descubierto y conocido en Tejas desde 1834, en cuyo época las vides europeas se cultivaban conjuntamente con las indígenas de Catawa, Isabela, Concórd, etc., y otro tanto que en Tejas ocurría también en California.

» Resultaría de aquí que el Pemphygus, inofensivo durante cuarenta y nueve años en California, durante treinta y ocho en Tejas y cuarenta y seis en la Georgia, llegaba de pronto á ser tan devastador de las viñas en la misma América como en Europa. Es indispensable que se controvierta la elocuencia de estos hechos para defender en lo sucesivo la unidad ó la identidad de la especie filoxérica de América y de Europa.

» Espero la batalla en Zaragoza.

» Vuestro siempre afectísimo amigo.—*L. Laliman.*

» Montpellier, 18 de Setiembre de 1880.»

Somos meros cronistas al consignar las afirmaciones de nuestro distinguido amigo, á cuyo parecer nos hemos sentido siempre muy inclinados, sin que podamos afirmar que haya completa razon en la identidad ó diversidad de especies. El simple razonamiento hace más presumible este último dictámen; pero aguardemos que se ilustre con mayor suma de datos, y sobre todo, con documentos, la cuestion incidental que esto envuelve. Y la llamamos *incidental*, porque, sea la filoxera europea ó americana, sus daños son tan indudables como las contingencias de su propagacion por gran parte



de la Europa vitícola; y, dado este hecho, lo que más importa es fijar los medios prácticos de establecer el mejor sistema para defender los viñedos á donde no ha llegado felizmente la plaga.

Que esto es posible vá reconociéndose por la gran mayoría de los hombres ilustrados que se ocupan del particular, sin apelacion de los remedios *heróicos*, en todas partes desacreditados. Para fijar nosotros el fundamento de este concepto, citaremos otros varios testimonios que robustecen la acertada *conclusion* del Congreso de Clermon-Ferrand.

El número del *Journal d'Agriculture*, de París, dirigido por Mr. J. A. Barral, correspondiente al 18 de Setiembre, dice con referencia al estado de la cuestion filoxérica:

«Las comprobaciones de los resultados obtenidos este año, en la campaña contra la filoxera, van siendo más numerosas, y de tal naturaleza, que tienden á aumentar la confianza de los viticultores en los medios disponibles para establecer su defensa contra la plaga. Se vá extendiendo el perímetro de las viñas tratadas con remedios eficaces, se vá logrando mayor habilidad en la práctica de los procedimientos, los resultados van siendo más positivos y la opinion no se desconcierta por fracasos parciales, cuyas causas se buscan y se explican. Sin abrigar la pretension de establecer cuáles sean las nuevas conquistas, podemos decir, enteramente convencidos, que los viticultores tienen á mano procedimientos aplicables á las variadas circunstancias que se les presenten, y que estos procedimientos ofrecerán en el porvenir lo que hay derecho de pedirles. Una nueva prueba la encontramos en la relacion que acaba de publicar el comité de la Asociacion sindical del distrito de Beziers.

»Los tratamientos efectuados por esta asociacion sindical se han practicado con sujecion á las recomendaciones de la comision superior de la filoxera: sumersion, sulfo-carbonato de potasa y sulfuro de carbono. Relativamente á la sumersion, nada tenemos que añadir á las numerosas demostraciones anteriormente publicadas, las cuales hacen ver como indiscutible, y salvo raras excepciones, el éxito del procedimiento ideado por Mr. Faucon. El sulfo-carbonato ha sido aplicado en 220 hectáreas, por 21 propietarios. La mayor parte ha contratado este tratamiento á razon de 250 francos por hectárea, con la compañía que explota los aparatos de



Mres. Hembert y Mouillefert. Calculando unas 4.000 cepas por hectárea, sale por cada cepa á 60 gramos de sulfo-carbonato, diluido en 25 libras de agua. Dice la relacion que «los resultados son satisfactorios; se ha comprobado la reduccion de las manchas aparentes, el reverdecimiento de los pámpanos y la superioridad de las viñas tratadas por los sulfo-carbonatos, en comparacion de las no sometidas á este método curativo.»

»En cuanto al sulfuro de carbono, parece haberse aplicado en 1.351 hectáreas por 109 propietarios, pertenecientes á la asociacion sindical, y fuera de ésta se cuentan hasta otras 500 hectáreas sometidas al mismo procedimiento. Se han empleado de 25 á 30 gramos por metro cuadrado, ó sea 250 á 300 kilogramos por hectárea en una sola operacion.

»La relacion se expresa de este modo: «El empleo del sulfuro de carbono parece hallarse ya en las prácticas de nuestros cultivadores, aún entre aquéllos de más modesta fortuna. Se han desvanecido los temores que inspiraba, y los viñadores se encuentran bastante diestros en las reglas y principios que les deben servir de guías. Al lado de los grandes propietarios, que tratan 50, 80, 100 y 110 hectáreas, tenemos suscripciones de 24, 50 y 75 áreas. Los resultados obtenidos por el empleo del sulfuro de carbono pueden establecerse del modo siguiente: Primer año, pasables; segundo año, buenos; tercer año, excelentes, y reconstitucion de la cepa agotada frecuentemente con fructificacion. Las causas de inéxito en el primer año suelen ser: por aplicar dosis insuficientes ó en estacion inoportuna, ó por tratamiento tardío. En todas partes donde se han ejecutado rigurosamente las prescripciones de la compañía P. L. M., el éxito ha sido constantemente del agrado del viticultor, y le ha dado el convencimiento de poder conservar sus viñas durante un tiempo más ó menos largo, y acaso siempre.»

Por su parte, el *Journal d'Agriculture pratique*, que dirige Mr. A. Lecouteux, dá cuenta, en 23 de Setiembre, del documento mencionado, diciendo:—«El comité de la *Asociacion sindical del distrito de Beziers*, encargada de la destruccion de la filoxera, acaba de dar cuenta al ministro de Agricultura de la campaña de 1879-80. Estos resultados son tales, que infunden la esperanza de *conservar las viñas francesas por uno de los tres procedimientos recomendados* (sumersion, sulfo-carbonato y sulfuro de carbono) por la comision su-



perior de la filoxera; pero á condicion expresa de atacar el mal en su principio, sin vacilacion y con la mayor energía.» Esta energía no se refiere, sin embargo, á mayor cifra que á los expresados 30 gramos de sulfuro de carbono por metro cuadrado.

Otros dos hechos debemos aún registrar. El uno se refiere á una carta de Oppede (Vaucluse) del 10 de Setiembre, en la cual Mr. Rousset dice lo siguiente al *redactor jefe* del mismo *Journal d'Agriculture pratique*:

«En 1876 he afirmado (en una obra escrita por el comunicante) que segun los principios de fisiología vegetal, la filoxera, por sí sola, no podia hacer perecer la viña; que este vegetal sólo muere por las acciones concurrentes de dos causas debilitantes, como son el mal cultivo y la invasion del insecto parásito, y que se podia hacer vivir y fructificar á las viñas, á pesar de la filoxera. Creo poder hoy suministrar la prueba completa de estas dos afirmaciones.

»Hé aquí los hechos. En 1876 tenia una pequeña viña plantada sobre un terreno calcáreo y guijarroso seco, que apenas producía. La presencia de la filoxera se hallaba comprobada. Queriendo arrancar esta viña mi arrendatario, por hallarse improductiva y por anunciar un fin próximo su débil vegetacion, le hice que la conservara á título de experiencia, prohibiéndole que la podara. Desde esta época, por consecuencia, ha estado dicha viña abandonada y sin cultivarla, con la filoxera sobre sus raíces.

»Algunas cepas han ido cesando de vegetar, por tan contrarias circunstancias; pero la mayoría de las cepas no podadas, léjos de morir, como sucede á las sometidas á poda corta, han arrojado sarmientos bastante largos que este año llevan racimos.

»Estoy seguro, por lo demás, de la existencia de la filoxera sobre las raíces de estas viñas cargadas de frutos.»

El resto de la carta de Mr. Rousset se refiere á hacer los comentarios fáciles de concebir en favor de la poda larga de las cepas, y de toda suerte la observacion es indudable que se halla perfectamente con armonía de las leyes de fisiología vegetal, y merece detenido estudio.

El otro hecho á que ántes hemos aludido se refiere al descubrimiento de unas vides silvestres, hecho en Soudan por Mr. Lecord, que ofrecen la particularidad de ser plantas de tallo herbáceo y de



raíces vivaces tuberculosas. Asegura Mr. Lecord que dichas vides son de gran vigor vegetativo, fácil cultivo, sencilla plantacion por los tubérculos y que poseen buen fruto comestible. Damos la noticia como de mera curiosidad y sin atribuirle mayor interés que el de la conveniencia del ensayo.

A última hora recibimos un interesante folleto redactado por la *Comision central de defensa contra la filoxera en el Ampurdan*, y firmado en Figueras, á 15 Setiembre corriente. Es un documento que hemos leído con interés y que recomendamos á nuestros habituales lectores. Se titula:

«Bases de organizacion de los sindicatos y de la Comision central; Plan de defensa; Exposicion elevada al Gobierno y Contestacion al manifiesto del Instituto agrícola catalan de San Isidro.»

El razonamiento de este escrito se distingue por la lógica de sus argumentos, como el estilo por su correccion y galanura á veces.

Funda el sistema de defensa en la inspeccion de los sindicatos, en la aplicacion de abonos potásicos y calizos; en el empleo del sulfuro de carbono, á dosis culturales, y en la plantacion de cepas americanas.

En la discusion, como en los medios que propone esta *Comision* para la defensa del Ampurdan, se admira un buen juicio reflexivo é imparcial, que conquista simpatías. Reciban las nuestras los autores por tan persuasiva justificacion.

Tales aparecen, como de última hora, los precedentes para el Congreso filoxérico de Zaragoza en que parece han de plantearse muchas cuestiones científicas y de aplicacion inmediata algunas.

La cuestion de la filoxera viene siendo desde tiempo bastante controvertida, y en nuestro país hasta un tanto apasionada. Si hay deseos de olvidar pasados errores, mucho podrá hallarse adelantado para entrar en el terreno de soluciones prácticas, convenientes á todos los países vitícolas. Debemos esperar lo de la sensatez de la mayoría de los congregados, á los cuáles anima un espíritu levantado é imparcial, y mucho debe confiarse tambien en la inteligencia y buen tacto de los presidentes que se indican para dirigir el curso de las discusiones.

E. ABELA.



---

---

## CRÓNICA GENERAL.

### SUMARIO.

- I. Cultivo del arroz sin estancar las aguas.—Fabricacion de pasa virgen ó de Málaga en Pego.—La actual cosecha de pasa en la Marina de Valencia.—II. Las quemas de montes en Vizcaya.—III. Otra nueva enfermedad de la vid en Cataluña.—Informe sobre la ley de caza.—IV. Sobre el enyesado de los vinos en Francia.—V. Concurso de premios de la Sociedad Madrileña Protectora de los Animales y de las Plantas.—VI. Fabricacion de manteca artificial en los Estados-Unidos.

### I.

CULTIVO DEL ARROZ SIN ESTANCAR LAS AGUAS.—FABRICACION DE PASA VIRGEN Ó DE MÁLAGA EN PEGO.—LA ACTUAL COSECHA DE PASA EN LA MARINA DE VALENCIA.

En uno de los últimos números nos hemos ocupado del cultivo del arroz llamado de secano, que tiende en América á sustituir, con provecho del cultivador y de la higiene y salubridad pública, al antiguo por embalse, que se sigue en nuestras costas del Mediterráneo. Hoy volvemos á hablar del asunto para dar cuenta del ensayo realizado con muy buen éxito en el Jardin Botánico de Valencia, sin perjuicio de entrar despues en mayores detalles cuando conozcamos á fondo la marcha que se ha seguido en las experiencias y los resultados obtenidos.

Los periódicos valencianos anuncian el ensayo efectuado este año en el Jardin Botánico con el arroz llamado de secano, porque no necesita estar siempre inundado, y puede lograrse en las huertas, dándole frecuentes riegos. El criado en el Botánico, que se ha regado de ocho en ocho dias, ha producido espigas grandes, bien pobladas y de bastante buen grano, conociéndose por su aspecto que ha vegetado en condiciones convenientes.



Aunque no es nuevo el cultivo del arroz llamado de secano, ni es la primera vez que se intenta aclimatarlo en España, no por eso deja de tener gran importancia un ensayo practicado en la region donde está más extendido el cultivo, y se pueden apreciar con mayor conocimiento sus resultados. Además, conducido por personas competentes en conocimientos científicos y prácticos, han de haberse hecho las observaciones necesarias para formar cabal juicio de las probabilidades de aclimatarlo en nuestro país con segura utilidad.

Si la cuestion se resuelve en este sentido, aprovechando los datos del ensayo en más ámplios campos de experiencia, el país se felicitará de veras de hacer una gran conquista y de desterrar la constante preocupacion que motiva la lucha entre conspirar contra la salud pública, permitiendo un cultivo malsano, ó privar á innumerables familias de los medios de subsistencia, y á la nacion de un gran recurso que viene á facilitar las subsistencias.

Reciba el Botánico de Valencia nuestros más cumplidos pláces por su tentativa, que tanto puede contribuir en provecho de la humanidad.

---

En varias crónicas de los años anteriores nos hemos ocupado del mal éxito obtenido en la Marina de Valencia por los cosecheros que se proponian sustituir las pasas de lejía con la vírgen ó de Málaga, atribuyendo este fracaso á defecto de temperatura. Y este convencimiento ha debido ir cundiendo en la localidad, cuando tanto han disminuido hoy las frecuentes tentativas que tenian lugar en años anteriores en Jabea y en otros puntos del marquesado de Dénia.

Pero en Pego, provincia de Alicante, han sido más afortunados en sus ensayos, bien sea por la situacion más favorable de sus vides, bien porque hayan sido conducidas las operaciones con más inteligencia. El caso es que en Pego se prepara ya pasa vírgen por el sistema de Málaga, se exporta á Inglaterra y tiene aceptacion en el mercado de Lóndres.

A consecuencia del subido precio que alcanzó el año último en la plaza de Lóndres la poca pasa que por primera vez presentó el rico propietario D. Pedro Sala, viticultores y fabricantes se han estimulado para imitarle, y la nueva industria se extiende y per-



fecciona en la indicada villa, donde está llamada á tomar mayor vuelo en cuanto los jornaleros del país aprendan á prepararla y se emancipen los propietarios de los que han llevado de Málaga al efecto, pagándoles elevados jornales, manteniéndoles y abonándoles el pasaje de ida y vuelta.

La localidad ha ganado indudablemente en el cambio de procedimiento, por el mayor valor del nuevo producto, pero el desarrollo de la industria tiene que atemperarse á las necesidades del mercado; y sabidas son las dificultades con que lucha Málaga para acomodar su fruto en Inglaterra y los Estados-Unidos, y su constante clamoreo para que se entablen negociaciones diplomáticas, á fin de desvanecer los obstáculos que se oponen á su colocacion en el Norte de América.

Las noticias sobre el estado que presenta el comercio de pasa escaldada en la Marina, son poco lisonjeras, pues si bien el fruto alcanza un precio bastante satisfactorio, los productores se retraen de vender, fundándose en que la cosecha ha sido muy escasa y grandes los gastos, y los comerciantes no se aventuran á pagar más, temerosos de que en Inglaterra no tomen en consideracion su sacrificio. Cuando este año esperaban los viticultores resarcirse con las lluvias de los quebrantos de los anteriores por la sequía, resulta que la cosecha de uva es mucho menor que la de los años secos, por efecto de las heladas, primero, por la accion del gusano, despues, y por las tormentas de granizo, últimamente.

Y, sin embargo, este estado de paralización no puede continuar así, pues si los comerciantes no hacen más concesiones, no tendrán más remedio los cosecheros que aceptar los precios de 80 reales quintal, porte pagado hasta Dénia, que son muy buenos; renunciando á mayores ventajas, si son imposibles.

En los mercados ingleses se ofrecen precios regulares, pues se paga la escogida entre 38 y 48 chelines y la llamada de *ofestoc*, ó de comercio, de 32 á 35.

## II.

### LAS QUEMAS DE MONTES EN VIZCAYA.

Bajo el epígrafe *Las quemadas*, publica *El Noticiero Bilbaino* del día 19 del corriente un interesante artículo, excitando á las auto-



ridades á que tomen severas medidas para prevenir estos actos salvajes, que destruyen la riqueza forestal y agrícola, y constituyen el mayor obstáculo para la repoblacion del arbolado en Vizcaya. Harto mermado por las ferrerías, que se alimentaban únicamente de combustible vegetal y por inconvenientes roturaciones más tarde, las quemas vienen á agravar la situacion, apenas el otoño paraliza la marcha de la sávia y agosta las hierbas y pastos, para servir de conductor y propagador del fuego.

Aunque en Vizcaya es más reducido el período de las quemas, porque la vegetacion sigue activa y frondosa en el verano, como no sucede en el interior de la Península, Cataluña, Valencia, Andalucía y Extremadura, donde ya se secan los pastos desde Junio, no por eso es ménos destructora la accion de los fuegos y más fatal si cabe, porque no sólo obra sobre los montes, sino que tambien se comunica á los terrenos cultivados, haciendo desaparecer la obra del trabajo acumulado por espacio de muchos años de laboriosos colonos.

Y el mal parece que cunde de año en año, merced á la impunidad, llegando hasta la inmediacion de la misma capital, como sucedió en el año anterior, en que menudearon sin piedad esas fatídicas iluminaciones, que comprometen la suerte y el porvenir de los pueblos agrícolas.

El mal debe medir demasiada intensidad, cuando el periódico á que nos referimos se expresa en estos sentidos términos:

«¿Volveremos á presenciar en el próximo invierno el horrible espectáculo de ver alumbrados con frecuencia por los siniestros resplandores de los montes incendiados todos nuestros poblados valles, todas nuestras poblaciones y hasta la populosa, culta y rica en que vivimos? Tememos muchísimo que este salvaje, criminal y escandaloso espectáculo empiece y continúe tan pronto como la vegetacion de nuestras montañas vaya perdiendo la sávia que aún la conserva verde, porque tememos que nuestras autoridades provinciales y municipales dejen llegar la estacion de las quemadas sin curarse de idear y ordenar algo bastante discreto, bastante sábio, bastante enérgico, bastante eficaz para que no las haya, y si las hay no queden impunes sus infames autores.

A tiempo están aún las autoridades para estudiar y prevenir mal y escándalo tan graves, que á la vez mal y escándalo de gravedad suma son las quemadas, por lo que destruyen en lo material y por lo que pervienten en lo moral. ¿Qué idea de lo justo y de lo



injusto, qué respeto á la propiedad ajena, qué acatamiento á las leyes y á la autoridad encargada de interpretarlas y aplicarlas puede subsistir donde impunemente y acaso por puro capricho y pura mala intencion se incendian los montes? De incendiar los montes á incendiar las poblaciones no hay más que un paso, y de incendiario á ladron y asesino no hay más que otro.

Pueden tener la ignorancia y la falta de nociones de lo justo y lo injusto una gran parte en la comision del delito que lamentamos y para el que pedimos ejemplarísimo castigo. Para disipar esta ignorancia y para que la idea de la impunidad no aliente á delinquir á los ignorantes ó malvados, circúlense con profusion y fíjense con la misma en todos los pueblos advertencias y disposiciones expresivas y enérgicas que instruyan á los ignorantes y atemorizen á los malvados, y así no volverá Vizcaya á ver convertidos en hogueras sus montes, cuya repoblacion de arbolado tiene su mayor enemigo en las quemadas.»

Las causas de las quemas son en Vizcaya, como en toda España, el abuso de los fósforos, la mala intencion de unos pocos, y sobre todo el sórdido interés de algun colono sin conciencia que aspira á obtener brotes jóvenes para su ganado, sin importarle el daño que produce á los demás.

### III.

#### OTRA NUEVA ENFERMEDAD DE LA VID EN CATALUÑA.—INFORME SOBRE LA LEY DE CAZA.

En el último número de la *Revista del Instituto agrícola catalan de San Isidro* hemos tenido el gusto de leer el luminoso dictámen de la ponencia de la comision científica del mismo, sobre una nueva enfermedad que ha aparecido en los viñedos del término de Vilanova de la Roca, en el Vallés, de la que se hallaban atacadas muchas cepas y se iba propagando rápidamente. Por fortuna, esta enfermedad no tiene ninguna relacion con la filoxera, y es de esperar que no sean graves las consecuencias, concretadas de todos modos á un limitado radio, si bien de alguna consideracion.

El dictámen suscrito por los Sres. D. Antonio Sanchez Comendador y D. José Presta, empieza expresando haber examinado con la debida detencion los pámpanos y racimos que el director de la Granja experimental de Barcelona llevó de una viña del término



de Vilanova de la Roca, en la comarca de Granollers, atacada de enfermedad.

Del reconocimiento resulta que los pámpanos presentan, en su cara inferior, unas manchas ó placas blancas, producidas por el desarrollo de una mucédinea ó planta parasitaria que, alimentándose de los jugos de dichos pámpanos, é impidiendo, con su presencia y extension, el que se verifiquen como es debido las funciones fisiológicas de las hojas, lo mismo que las de los racimos, cuyos granos se cubren de igual parásito, es causa de que se sequen y sufra la vid las consecuencias de este desórden funcional. Esta parásita criptogámica, que no es nueva en Cataluña, y cuya clasificacion merece un estudio más detenido, no ha llamado la atencion hasta ahora por haberse mantenido su desarrollo en límites tan estrechos que no ha perjudicado, al parecer, la buena produccion de las vides; pero este año ha tomado tal incremento en la mencionada viña, por circunstancias especiales favorables al desarrollo de esta mucédinea, que será poco ménos que nula la cosecha; debiendo advertir que si no se ataja el mal con tiempo se irán extendiendo los esporos de esta criptógama á otras viñas, y podrá desarrollarse hasta el punto de constituir una verdadera plaga. Aunque se ven tambien pulular distintos insectos por el envés de algunos pámpanos, su presencia es accidental y su número tan escaso que no pueden ser causa del desecamiento de las hojas y de los racimos.

Los remedios que cree la comision que pueden aconsejarse por ahora son: además del azuframiento, el coger los pámpanos atacados y quemarlos, á fin de evitar que se esparramen las numerosas semillas de la parásita criptogámica. Tambien aconseja hacer lo mismo con los sarmientos cuando se poden las viñas, aprovechándose las cenizas como abono de las mismas. Al propio tiempo, cree que será muy útil descortezar las cepas y, si es posible, quemar tambien la corteza arrancada. Podria dar igualmente buenos resultados lavar las cepas con una lechada de cal.

Desgraciadamente, se multiplican las plagas de la vid, y hay que observar atentamente los más insignificantes accidentes que puedan alterar sus funciones y perjudicar su fruto. Por esta razon no podemos ménos de elogiar como se merece la diligencia que ha demostrado en esta ocasion, como en todas, el Instituto agrícola



catalan, sometiendo al exámen de su Comision científica los pámpanos y frutos atacados. No son ménos acreedores á la consideracion pública los Sres. Comendador y Presta por su informe, que da bastante luz sobre la criptógama y los medios de atacarla.

Por indicacion de la Comision especial del mismo instituto que entiende en todo lo relativo á la ley de caza, y por acuerdo de la directiva, ha dado la Comision científica un razonado informe acerca de las especies de aves insectívoras que deberán respetarse en el reglamento á que hace referencia el art. 17 de la mencionada ley, en provecho de la agricultura; dictámen que la directiva se ha complacido en prohiar y recomendarlo, á fin de que puedan obtenerse los resultados que son de desear. Esto, despues de haberse ocupado de otros puntos primordiales de la ley, entre ellos el de la veda respecto á terrenos ya propios, ya extraños, para impedir la destruccion de las crías.

#### IV.

##### MÁS SOBRE EL ENYESADO DE LOS VINOS EN FRANCIA.

En el número anterior nos ocupamos de la circular del ministerio de Justicia en Francia, Mr. Cazot, declarando caducada la inmemorial costumbre de enyesar los vinos y encargando á los Procuradores generales que persigan como falsificados los que contengan más de dos gramos de sulfato de potasa por litro.

Semejante disposicion, que viene á alterar la práctica seguida en los departamentos meridionales de Francia, en Italia y en algunas comarcas del Sur, Este y Norte de España, y que se remonta á los tiempos más antiguos, ha producido, como era de esperar, grande alarma entre nuestros vecinos y temores en los centros vitícolas españoles, por lo intempestivo de la medida en los momentos en que ya se está haciendo la vendimia en Andalucía y Valencia cuando han llegado los primeros anuncios de la resolucion ministerial del Gobierno francés.

Alarmada la cámara sindical del comercio de vinos y espíritus al por mayor de París y departamento del Sena, ha salido á la defensa del comercio, recurriendo al ministro de Agricultura y Co-



mercio con la siguiente razonada exposicion, que merece se inserte íntegra por las luces que esparce para conocer á fondo la cuestion, y á fin de que, penetrándose nuestros cosecheros de sus fundamentos, obren en consonancia con sus intereses:

«Señor ministro: Vuestro colega el ministro de Justicia acaba de dirigir á los Procuradores generales una circular por la cual se retira la inmunidad absoluta concedida á los vinos enyesados por órden de uno de sus predecesores, fechada en 21 de Julio de 1858, y acuerda que en lo sucesivo persiga la fiscalía, en virtud de las leyes sobre falsificacion, el comercio de vinos que contengan más de *dos gramos* por litro de sulfato de potasa.

Me permito dirigir al señor ministro algunas observaciones acerca del particular. Empiezo haciendo notar que el *enyesado* es una operacion muy frecuente en el Mediodía de Francia, España, Italia, Grecia, etc., que se ejecuta en el primer período de la elaboracion de los vinos, exclusivamente por los cosecheros, estando tan generalizada, que seria difícil citar excepciones. ¿Con qué objeto se enyesan los vinos? Vos lo sabeis; para aclararlos más rápidamente y ganar así semanas y aún meses; tambien para darles más brillantez, más color y más estabilidad. Que sea esto en detrimento de la calidad del vino, el comercio lo duda, porque despues de la citada circular del 21 de Julio del 58, los vinos enyesados han gozado de una inmunidad absoluta, reconocida por la ciencia y aún por el consejo de higiene, que es de parecer que pueden tolerarse, sin inconveniente alguno, dos gramos de sulfato de potasa por litro; pero lo que yo tengo especial interés en consignar, es que la operacion se hace por el cosechero, en su propio provecho.

Cuando el comerciante acude á un centro productor, se vé muchas veces obligado á tomar vino enyesado, porque no lo encuentra de otra clase. Ahora bien; ¿en qué proporcion existe el yeso? La degustacion ó cata no basta para determinar si contiene tres, cuatro ó cinco gramos de sulfato, en vez de dos.

En cuanto á los reactivos de que el comprador puede hacer uso, acusan bien la presencia del yeso, pero no la cantidad empleada.

No seria justo hacer responsable al negociante de un abuso, si abuso hay, que no ha cometido él, y que se halla imposibilitado de averiguarlo.

Este seria, al contrario, y seguramente el caso de aplicar la máxima de derecho *cuibons*, y de atacar al propietario, al propietario sólo, cuando la adiccion del yeso supera los dos gramos hoy dia reglamentarios. ¿Pero cómo hacerlo en el mes de Agosto de 1880; es decir, al fin de la campaña, cuando no existe ya casi la totalidad de la cosecha de 1879 en poder del cultivador, y sí en manos del comercio, que lo ha comprado de buena fé y bajo el *beneficio de in-*



*munidad* acordada al vino con yeso, por la circular del 21 de Julio de 1858? Es evidente que si el negociante, en caso de ser perseguido criminalmente, apelase contra el propietario, éste no dejaría de *objectar* que él no reconoce como suyo el vino denunciado. ¿Y cómo probar lo contrario, puesto que no existen ya vinos en sus bodegas que pudieran servir de comparacion?

Termino, señor ministro, manifestando que es de toda equidad que la nueva circular no pueda tener efecto retroactivo, que no pueda aplicarse á los vinos de las cosechas de 1879 y anteriores, para los cuales debe acordarse el plazo de un año para dar lugar á su completo consumo.

En cuanto al vino de las cosechas futuras, el negociante se hallará colocado en una posicion muy embarazosa, pues, lo repetimos, no es él quien pone el yeso en los vinos, é insisto en que el paladar más delicado y el más ejercitado en probar vinos no puede afirmar si éstos tienen ó no yeso, y mucho ménos qué *cantidad* de yeso contiene el vino que le presentan.

Esto es exigir implícitamente que el negociante se convierta de un día á otro en químico, y no contrate ninguna partida de vino sin haber procedido ántes á un análisis oficial que exige mucho tiempo. El peligro que corre el comercio podría hasta cierto punto ser conjurado si el Gobierno hiciese publicar de una manera muy general la circular del señor presidente del Consejo de ministros en todas las alcaldías del Mediodía de la Francia. Además, hacer denunciar esta circular, vista la proximidad de la vendimia, á todas las potencias vinícolas, pues está muy claro que nuestro país tendrá que dirigirse á los mercados extranjeros para llenar el déficit de la cosecha pendiente; y en fin, dar órdenes para que la aduana francesa no deje entrar en Francia vinos que contengan más yeso que la cantidad designada por la ley.

A la cámara sindical del comercio de vinos al por mayor de París y del departamento del Sena, no puede tacharse de transigente con las falsificaciones. En varias ocasiones lo ha probado el señor ministro, protestando particularmente en 1857, á propósito del vino de *Vinasse retable*. En 1876 pronunciándose contra el escándalo de la fuchsina. Y recientemente, en fin, en la cuestion de la mezcla de los vinos y del líquido de pasas, vendido bajo el nombre de vinos de vendimia.

Ahora se trata de un procedimiento de vinificacion que nos agrada muy poco, y que desearíamos ver reemplazado; pero mientras que se encuentre un equivalente, estamos obligados á reconocer que este procedimiento en uso en todos los países cálidos, debe tener razon de ser, puesto que el Gobierno, en vez de proscribirlo, lo conserva, trazándole ciertos límites. —Usted mismo, señor ministro, me ha dicho que no ignoraba que los vinos de tal y tal térmi-



no del Mediodía de Francia no podían viajar ó exportarse, sino á condicion que no tuviesen yeso.—Ahora bien; si los límites fijados actualmente por la ciencia han sido traspasados, yo he demostrado claramente que al negociante no puede hacérsele responsable del estado en que se hallan las cosas.»

Las observaciones de la cámara sindical de París están muy en su lugar, y es tan equitativa como conveniente su peticion para que se aplacen por un año los efectos de la circular del ministro de Justicia, á fin de que desaparezcan las existencias de vino de la cosecha de 1879, y, lo que es más, la de los empezados á elaborar á la fecha de la publicacion, en virtud de una costumbre que no habia sido condenada por la higiene ni por los reglamentos de policía sanitaria.

No entraremos en la cuestion de si es útil ó perjudicial el enyesado de los vinos comunes, cuestion bastante compleja, y sobre la que la ciencia se ha reservado su fallo decisivo; tampoco entraremos en la de si en España se emplea el yeso en tal cantidad que pueda dar origen á dos gramos de sulfato de potasa por litro de vino. Tal vez en Cataluña, Valencia, Alicante y Campo de Cartagena, pueda exceder el enyesado los límites establecidos por la circular del ministro de Justicia francés, que lo dudamos; pero estamos seguros que ni en Rioja, Navarra y Aragon, donde se espolvorea la uva con yeso en las comportas, ni en los demás centros vinícolas de España hay motivos de que afecte la restriccion.

Pero enyesándose los vinos de buena fé en algunas comarcas españolas, el Gobierno no puede ménos de entablar negociaciones diplomáticas para que quede sin efecto la circular por un año, y de aconsejar á nuestros cosecheros cambien de sistema, á fin de evitar las consecuencias que pudiera traerle el enyesado.

## V.

### CONCURSO DE PREMIOS DE LA SOCIEDAD MADRILEÑA PROTECTORA DE LOS ANIMALES Y DE LAS PLANTAS.

La Sociedad Madrileña Protectora de los Animales y de las Plantas ha abierto un concurso público para adjudicar los siguientes premios:



Título de sócio honorario y una obra científica ó literaria, dedicada por la sociedad, ó 250 pesetas en metálico, diploma de *accésit*, y una obra científica ó literaria, y diploma de mencion honorífica, á los autores de las mejores obras originales, cuyos temas sean respectivamente: «Historia, ventajas y servicios prestados por las sociedades protectoras, beneficios de las aves insectívoras, utilidad que los animales y las plantas en general reportan al hombre,» y diploma de mencion honorífica y 100 pesetas, carta de aprecio por la sociedad y una obra científica ó literaria, dedicada por la misma, y carta de aprecio, á las mejores traducciones de las obras tituladas *Cartilla del maestro de escuela* y *Manual del carretero y del cochero*. Los trabajos premiados pasarán á ser propiedad de la sociedad, que entregará á los autores 150, 100 y 50 ejemplares, segun que hayan obtenido el primero, segundo ó tercer premio.

Celebramos que esta sociedad promueva estudios tan útiles, que han de redundar en beneficio de la agricultura y de la instruccion en general.

## VI.

### FABRICACION DE MANTECA ARTIFICIAL EN LOS ESTADOS-UNIDOS.

Se estaban haciendo experimentos sobre la leche en la granja de Vincennes, cuando llamó la atencion de los observadores el siguiente hecho, tan curioso como extraño. Habiendo sometido algunas vacas á dieta absoluta, se notó que perdian cada dia una parte bastante considerable de su peso, y que al paso que disminuia la cantidad de leche, ésta contenia siempre manteca. Se investigó de dónde podia proceder la manteca, y se averiguó que provenia exclusivamente de reabsorcion interior de la grasa, que venia á suplir á la alimentacion; deduciendo que la influencia de la pepsina de los pechos no era extraña á esta curiosa trasformacion.

Estudiando la composicion de las glándulas mamarias de la vaca, se descubrió desde luego una sustancia muy análoga á la pepsina, que posee como ella la propiedad de emulsionar los cuerpos grasos pensando en utilizarla para convertir la oleo-margarina en crema primero y en manteca despues. Este es el origen y fun-



damento de la manteca artificial, sin crema y sin leche; pero que reúne las condiciones de la manteca natural.

Hoy se fabrica en Nueva-York en grandes proporciones, y es completamente aceptada por el público, no obstante conocer el artificio.

Se prepara por el procedimiento del químico francés Mr. Mége-Mouries, que vamos á describir:

Se divide y fracciona tan menudamente como sea posible, sebo fresco de buey, lavado con esmero en agua fria, y se trasforma la grasa en una masa blanda, de color blanco que deslumbra, á propósito para sufrir la segunda operacion, que consiste en separar la sustancia grasa de los restos del tejido que la contiene y de otras materias que vienen mezcladas.

Se hace esta operacion sometiendo esta grasa á una temperatura de 40 grados próximamente; entónces se funde, y se separan las partes extrañas que tiene en suspension. Se obtiene 90 por 100 de grasa pura y 10 por 100 de materias extrañas.

La grasa pura contiene una sustancia que no se solidifica y que la oleo-margarina líquida que se fija por el enfriamiento, forma la parte principal de la manteca artificial. La otra parte de la grasa es una materia que se funde entre 40 y 50 grados, y es la estearina. Por procedimientos mecánicos, en que la compresion juega el principal papel, se separan los dos cuerpos, viéndose colar un aceite amarillo y claro que es la oleo-margarina, con un poco de estearina en disolucion, que casi no tiene olor ni sabor. La otra materia, la esteárica, se presenta bajo la forma de una masa sólida, eminentemente apta para servir á la fabricacion de bujías.

Veamos cómo se trasforma la oleo-margarina en manteca.

Se introducen en una caldera 25 kilogramos de agua, conteniendo las partes activas de 100 pechos de vaca muy cortados, con 50 kilogramos de oleo-margarina y 25 kilogramos de leche de vaca; se bate como se haria con la crema, y al cabo de un corto tiempo, el agua y la grasa son emulsionadas, y se ve aparecer en la superficie una crema espesa semejante á la que forma la leche. Esta crema se trasforma en seguida en materia mantecosa.

El aceite absorbe entónces cierta cantidad de agua, de suerte que tres libras de aceite dan origen á tres libras de manteca artificial. Las calderas son colocadas en un espacio enfriado con hielo,



y para cada operacion se agita veinte minutos. El producto, que parece manteca, se saca de las calderas y se mezcla de sal, y se trabaja como la manteca ordinaria, sobre una mesa, y se prepara para la venta.

Cien libras de sebo dan: 70 de manteca artificial, 20 de estearina para fabricacion de bujías y 10 libras de residuos. La manteca así preparada cuesta la mitad que la natural.

Los adelantos de la química, que tan constante revolucion producen en la industria, con provecho de la sociedad, no por eso dejan de introducir la perturbacion en algunas sustancias alimenticias, haciéndolas degenerar hasta el punto que nadie las conoce. Por eso corren en el comercio detestables mantecas del tipo de Flandes, con gusto á sebo, y quesos de bola en que la cualidad saliente que se nota es la de la pulpa de nabo que se mezcla con la caseina, para aumentar su peso en fraude del producto.

DIEGO NAVARRO SOLER.





---

## VARIEDADES.

---

PROGRAMA RAZONADO DE AGRICULTURA.—Con este título acaba de publicar la *tercera* edición de su obra de *Agricultura elemental* nuestro querido compañero de redacción D. Eduardo Abela y Sainz de Andino. No debemos ni queremos hacer el más ligero elogio de este excelente tratado, que aparece con notables reformas en sus condiciones didácticas, bastante mejoradas, sin duda, para el objeto de la instrucción en los *Institutos de segunda enseñanza*. El precio de la nueva edición es también menor; pues se le ha asignado el de 8 pesetas. Debemos advertir que se ha circulado extensamente dicho libro á todos los catedráticos de Agricultura en los Institutos, y los señores que no lo hayan recibido deben estar seguros que la falta habrá dependido de extravío involuntario, teniendo la bondad de advertirlo al autor ó á esta redacción, para subsanar dicha falta con el inmediato envío del libro expresado.

\*  
\* \*

EXPOSICION PROVINCIAL DE GANADOS, AVES Y FLORES EN SANTANDER.—Hemos tenido el gusto de recibir tres interesantes folletos acerca de la indicada Exposición, á saber:

1.º *Discurso pronunciado en el solemne acto de apertura de la Exposición provincial*, por D. Miguel Gutierrez Colomer, representante de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio.

2.º *Catálogo de la Exposición*, formado por la junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio, del cual resulta que han sido 244 los animales exhibidos de la especie ó ganadería vacuna, 26 de caballar, 7 lotes de ovejas, 3 verracos y una cerda de vientre. Las exhibiciones en los demás grupos de la Exposición aparecen escasos y no correspondientes al laudable celo y á los esfuer-



zos de la Junta de Agricultura de Santander. Como ya en la *Crónica* de 15 de Agosto nos ocupamos de la adjudicación de premios, creemos suficientes estas anotaciones en justa correspondencia á la atención de la Junta por enviarnos tales folletos, que agradecemos y estimamos.

3.º *Discurso leído en el solemne acto de clausura de la Exposición*, por el ingeniero agrónomo D. Lorenzo Romero Perez, secretario de la Junta, y cuyo discurso, tan discreto y oportuno como modesto, fué escuchado con sumo placer por la concurrencia á este acto, en que tuvo lugar la adjudicación de premios concedidos á los ganados principalmente. Reciba nuestra felicitación el jóven y laborioso secretario.

\*  
\* \*

CONGRESO FILOXÉRICO DE ZARAGOZA.—El Congreso filoxérico internacional de Zaragoza ha despertado un gran interés. El local elegido para sesiones es el paraninfo de la Universidad. Las sesiones serán probablemente presididas por el ministro de Fomento y por el director general de Instrucción pública, Agricultura y Comercio, y durarán cuatro horas. Al cuestionario publicado se ha añadido una pregunta relativa á las medidas que deben tomar los Gobiernos en las aduanas para evitar la propagación de la plaga, sin perjudicar al comercio de los productos de la vid.

Las compañías de ferro-carriles han rebajado el 45 por 100 á los extranjeros que asistan al Congreso, y probablemente harán la misma rebaja á los nacionales.

Se ha invitado oficialmente á las potencias en cuyos países se cultiva la vid para que envíen representantes, si lo creen conveniente, para tomar parte en el Congreso filoxérico que se verificará en Zaragoza en el mes próximo.

La inauguración del Congreso filoxérico de Zaragoza coincidirá con la de la estación vitícola enológica, que ha de organizarse en dicha capital. La diputación ha adquirido para este objeto la finca necesaria, y el material enviado por el ministerio de Fomento se está instalando en ella.



Segun nuestras noticias, han solicitado que se les inscriba como miembros del Congreso filoxérico internacional de Zaragoza las siguientes distinguidas personas de Montpellier, capital del departamento de l'Herault, en Francia: Mr. Planchon, profesor de la facultad de Ciencias de aquella capital; Mr. Jules Leenhardt, negociante y propietario; Mr. Hortolés, profesor de arboricultura en la Escuela Normal de Autyllon; Mr. Dauysset, propietario; Mr. Gaston Bazylle, senador y presidente de la Sociedad de Arboricultura de l'Herault. Además, tenemos entendido que asistirán al Congreso, si sus ocupaciones se lo permiten, todos los profesores de la Escuela Nacional de Agricultura de Montpellier.

La comision central de defensa contra la filoxera estará representada en el Congreso de Zaragoza por los Sres. Graells, Bonet y Saenz Diez; el Consejo superior de Agricultura enviará tambien sus representantes.

Nuestro compañero y redactor jefe de la GACETA AGRÍCOLA don Eduardo Abela, que hace poco regresó de su viaje á Montpellier y Burdeos, donde fué con el encargo oficial de estudiar las especies y variedades de vides americanas más resistentes á la filoxera, llevará al expresado Congreso la importante representacion del ayuntamiento y viticultores de Jerez de la Frontera.

\*  
\* \*

FIESTAS EN ZARAGOZA.—Para dar la mayor circulacion posible al programa de las fiestas que el ayuntamiento de Zaragoza dedica á Nuestra Señora del Pilar en el año actual, el presidente de la municipalidad ha creido conveniente que en los sobres que usan para su correspondencia particular los comerciantes, industriales y demás personas de negocios de aquella capital se impriman gratis en el reverso y en extracto los festejos que han de tener lugar en aquella ciudad desde el 11 al 17 de Octubre próximo, los que prometen estar en extremo animados y lucidos.

\*  
\* \*

ESTACIONES VITÍCOLAS Y NOTICIAS DE LA FILOXERA.—Se ha concedido autorizacion á la diputacion provincial de Ciudad-Real para



que en su presupuesto corriente adicione cuatro mil pesetas con destino á la creacion de una estacion vitícola.

---

Se organizan en el Ampurdan sindicatos filoxéricos para regularizar la defensa contra el terrible insecto. Interin se aprueban sus estatutos por la autoridad competente, se hacen borradores sobre el plan de defensa que hay que emprender contra la filoxera, y contestando cumplidamente el manifiesto del Instituto de San Isidro contra la real orden que suspendió la malhadada campaña Miret.

Es laudabilísima la actividad de los viticultores ampurdaneses.

---

Han sido comisionados para pasar al Ampurdan y estudiar el estado que alcanza la plaga filoxérica en aquella localidad los ingenieros agrónomos Sres. Robles y Bragat, los cuales saldrán muy en breve para dicho punto.

---

Asegura un propietario de un viñedo, sito en el término de Vilafant, que fué tratado con el sulfuro de carbono, que está lleno de filoxeras, así en las cepas inyectadas como en las que no lo fueron. *El Ampurdanés*, al dar la noticia, añade: «no nos estraña; en todas partes sucede lo mismo.»

A la vez, los partidos de Castillejo, Santo Pilar, Tinajuela, Palma, Tortela y Villanueva, de la provincia de Málaga, han sido invadidos por la filoxera.

---

\*  
\* \*

IMPORTANTE SESION DEL CONSEJO DE AGRICULTURA. — En la tarde del lunes 20, á las dos y media, se reunió el Consejo superior de Agricultura en pleno, con objeto de dar posesion de su presidencia á nuestro querido é ilustrado amigo el señor conde de Toreno.

El señor ministro de Fomento tomó asiento en la presidencia, y despues de darse cuenta de la dimision del Sr. Candau y nombramiento del señor conde de Toreno, pronunció algunas elocuentes frases recordando los servicios eminentes del Sr. Candau y los méritos que para sustituirle dignamente concurren en el señor conde de Toreno.

Asimismo encareció la importancia de la riqueza agrícola, y manifestó su esperanza de que el Consejo continuase, como hasta



aquí, resolviendo los múltiples y trascendentales asuntos que le están confiados, con el acierto y sabiduría propios de tan ilustre Cuerpo.

Inmediatamente dió el señor ministro posesion al nuevo presidente de su cargo.

El señor conde de Toreno recordó tambien las singulares cualidades de su antecesor, prometiendo reemplazar en lo posible con su celo y voluntad las muchas en que le es inferior, y encomió la buena gestion del señor ministro de Fomento y las facilidades y auxilio que de su interés en pró de los generales del país puede esperar el Consejo.

En seguida se dió por terminado este solemne acto, al que han asistido un gran número de señores consejeros, entre los cuales recordamos á los Sres. Gonzalez de la Peña, Bonet, Lopez (D. José María), Pascual, Boutelou, Moreno, Martin (D. Meliton), García Martinez, Saez Montoya, Sanchez Tirado, Anton Ramirez, vizconde de Campo-Grande, Santos, Castro (D. Carlos María), Fernandez de Castro, Nava y Caveda, marqués de la Cénia, Muñoz y Rubio, Lopez Martinez, marqués de Castro Serna, baron de Covadonga, marqués de Benamejís, marqués de Viesca, de la Sierra y otros.

\*  
\* \*

LAS VIÑAS DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA.—Escriben de Sanlúcar dando pormenores interesantes acerca del estado actual de los viñedos en aquella region.

Las grandes lluvias del pasado invierno y las no ménos copiosas de la primavera, mantienen verdes y lozanas las opulentas viñas de esta importante comarca. Pero en cambio, y debido sin duda á las mismas causas, la *harinilla*, que es el nombre vulgar que allí se le dá al oidium, se ha enseñoreado de no pocos viñedos. Dos y tres veces se han azufrado algunos oportunamente, y sin embargo, el mal subsiste, sobre todo en los barros y en las arenas, siendo comparativamente menor en las albarizas. De aquí que el resultado de la próxima cosecha aparezca un tanto dudoso, desconfiándose de la cantidad y de la calidad de los futuros mostos.

Tambien dicen de la misma ciudad que el negocio vinatero está



profundamente perturbado, aunque no falta cierta animacion y movimiento en los vinos bajos, de los cuales ya quedan poquísimos, habiéndose vendido para Francia de 16 á 18.000 botas de 30 arrobas á precios que han variado desde 25 hasta 40 pesos bota, con lo cual se han limpiado las bodegas de aquella ciudad del desecho de dos ó tres vendimias.

Resultado inmediato del alza en los vinos bajos, ha sido el mayor precio que alcanzan los aguardientes y los vinagres, que se alimentan de aquéllos, valiéndose á 4.000 rs. la bota del espíritu y vendiéndose á 22 y á 25 rs. arroba algunos vinagres, con tendencia en ámbos á subir. Esta influencia alcanza á los vinos nuevos que se han vendido hasta á 45 pesos, y á las uvas, que se cree valdrán á 25 y 30 duros carretada.

En cuanto á los vinos altos, pocas ó ningunas transacciones. Los cosecheros y almacenistas no venden si no se ven en la absoluta precision de hacerlo, y los extractores no se dirigen sino al que consideran en esta calamitosa situacion; de modo que ántes que de las condiciones del vino, se informan del estado financiero de su dueño. Las exigencias de los extractores crecen á medida que la paralización del negocio tiene repletas las bodegas, y ya no se contentan con proposiciones exiguas y plazos inextinguibles, sino que en algun escritorio de Jerez está anunciado en letras gordas, que en aquella casa el contado se entiende con 5 por 100 de descuento, y las ofertas se mantienen sólo veinticuatro horas.

El vino entre-mayor anda, si no más solicitado, siquiera ménos olvidado, y la falta absoluta de otros vinos ha de influir favorablemente en que las clases buenas de fino y áun de repelado lleguen á buscarse, pero hasta ahora no hay más que preludios.

(De La Andalucía.)

\*  
\*  
\*

ACEITE. — La exportacion de aceite comun en el mes de Julio último fué la siguiente:

Por la zona de Canfranc á Murcia, 363.232 kilogramos, por valor de 317.909 pesetas; por la de Huesca á Huelva, 104.985, por valor de 94.487, y por los demás puntos 682.836, por valor 614.552, que forman en junto un total de exportacion de 1.141.053 kilogramos, por valor de 1.026.948 pesetas.



La industria del aceite de algodón va adquiriendo en los Estados-Unidos un fabuloso incremento; en la campaña de 1877-78 no pasó la exportacion de dicho líquido de 1.457.000 kilogramos y en la de 1878-79 ascendió ya á la respetable cifra de 5.756.000 kilogramos.

\*  
\* \*

COSECHA DE TÉ EN LA INDIA.—Se estima la de este año en 70.000.000 de libras, ó sea el doble de lo cosechado en 1878. Hace diez años que los mejores rendimientos no pasaban de 14 millones de libras de té por año.

\*  
\* \*

LOS VINOS ESPAÑOLES EN FRANCIA.—Dice con mucha razon nuestro estimado colega el *Fomento de la produccion española*, de Barcelona: «No es la introduccion de vinos españoles lo que preocupa al comercio francés en estos momentos en que se vé obligado á adquirirlos. El fin que el comercio francés persigue es desacreditar la exportacion española para crear prevenciones en los mercados extranjeros y dificultar en lo posible que nuestros vinitores vayan á hacerles la competencia.

»*El Liberal*, que defendió el convenio hispano-francés señalándolo como una victoria obtenida por España, hace bien presentando á los franceses como disgustados de la importacion de vinos españoles; pero nosotros, que sabemos y hemos dicho y demostrado que el convenio no ha sido la causa del aumento de exportacion, tenemos el deber de poner las cosas en su lugar.»

\*  
\* \*

CONGRESO DE ZARAGOZA.—Parece que la comision organizadora del Congreso filoxérico, someterá al exámen de éste muestras de vinos de todos ó la mayor parte de los pueblos de Aragon, con el fin de que las personas doctas que han de constituir aquel certámen aprecien la variedad riqueza de esta importantísima produccion en nuestro país.

—Entre los obsequios que han de hacerse á los profesores extranjeros que concurran al Congreso, proyéctase darles un gran banquete.

\*  
\* \*



UN ENEMIGO DE LA FILOXERA.—El cónsul de España en Palermo remite al ministerio de Fomento algunos ejemplares de un parásito que, según observaciones, destruye la filoxera. El ministro de Fomento parece ha dispuesto enviar á su vez algunos de estos ejemplares al Congreso filoxérico de Zaragoza.

\*  
\* \*

NUEVA ENFERMEDAD DE LA VID.—Mr. Kubler de Heftembarch acaba de descubrir en Winterthur una nueva enfermedad de la vid. Además de los extragos que causa la filoxera y el *oidium*, el observador ha encontrado algunos viñedos atacados de viruelas. Primero se forman en el extremo de los sarmientos unos tumorcitos casi imperceptibles; en su interior se aloja el hongo, que al desarrollarse rasga la corteza, poniendo el alborno al descubierto.

El sarmiento así desnudo se cubre poco á poco de un enmohecimiento de dos á tres milímetros de espesor. Como el enmohecimiento desaparece al primer soplo, se esparce y envenena fácilmente las cepas vecinas, por lo que Mr. Kubler aconseja cortar prontamente los sarmientos y quemarlos.

---

## REVISTA COMERCIAL.

---

### SITUACION DEL CAMPO Y LOS GANADOS.

*Alava.*—Tiempo nublado y lluvioso. Ha comenzado la recoleccion de la patata, siendo buena en calidad y cantidad. Los mercados con pocas transacciones y el de caldos completamente paralizado. En los precios de los de esta provincia se incluyen los derechos de consumo.

*Alicante.*—El estado de las cosechas es regular.

*Almería.*—La recoleccion de la uva resulta regular en calidad y cantidad. Temperatura algo más fresca y muy variable.

*Avila.*—La cosecha de cereales ha sido buena. El ganado se



encuentra en perfecto estado de salud. En los precios de los mercados de esta provincia se incluyen los derechos de consumo.

*Badajoz.*—La salud de los ganados es buena. El estado de las cosechas pendientes, regular. Tendencia del mercado en baja con escasas transacciones. En los precios de los artículos de este mercado se comprenden los derechos de consumo.

*Cádiz.*—Sin alteracion sensible los precios del mercado de la capital.

Atmósfera despejada, tiempo fresco. Continúa la vendimia en regulares condiciones. Ganados, sanos.

*Ciudad-Real.*—Las cosechas de uvas y aceitunas han mermado considerablemente por efecto del granizo. El ganado lanar de algunos términos se halla atacado de viruela.

*Córdoba.*—Ha refrescado el tiempo y dado principio la recoleccion de la uva, que promete buena cosecha. Los precios de cereales, sostenidos sin inclinarse á la baja. La ganadería, buena.

*Coruña.*—Estado atmosférico, lluvioso. Idem sanitario del ganado, bueno.

*Gerona.*—Mercado, animado. El aspecto de las cosechas pendientes de recoleccion, regular. Tiempo variable con tendencia á la lluvia. En los precios de este mercado van comprendidos los derechos de consumo.

*Granada.*—Tiempo, despejado. Continúa el agramado del cáñamo. Ganado, sano.

*Guadalajara.*—Tendencia á la baja en los granos. Escasas transacciones en cereales. Ganado, sano.

*Guipúzcoa.*—En los precios del mercado de la capital no ha habido alteracion. Las cosechas, mejorando. El estado del ganado, bueno. En los granos tendencia á la baja.

*Huelva.*—Mercados, sostenidos. Escasa actividad en las transacciones. Estado sanitario del ganado, bueno. Tiempo, variable. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

*Jaén.*—El estado sanitario de la ganadería es bueno.

*Leon.*—Es satisfactorio el estado de la ganadería. Continúa la recoleccion en buenas condiciones. Tendencia á la baja en los cereales. El viñedo presenta regular aspecto.

*Lugo.*—Tiempo: calores, tronadas y copiosas lluvias. Las cosechas de patatas, maíz y castaña se presentan bien. Las principales



faenas de los agricultores consisten en la siembra de nabos y recoleccion de la yerba. Los ganados, sin novedad. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

*Mallorca.*—Terminada la recoleccion de almendra con una regular cosecha. La de higos, abundante. Ganado, sin novedad.

*Oviedo.*—Continúan ofreciendo inmejorable aspecto las cosechas pendientes, si bien el tiempo frio y excesivamente lluvioso de la semana anterior no las ha favorecido cuanto fuera de desear. La ganadería, en perfecto estado sanitario. Escasas operaciones en el mercado, sin embargo de que las harinas superiores han sido favorecidas, especialmente en Gijón. Los precios de la capital, los mismos que los de la semana anterior.

*Salamanca.*—Ha tenido lugar la feria con bastante concurrencia. Los ganados se han vendido con estimacion y continúan con tendencia al alza. Bueyes de vida se han pagado de 250 á 500 pesetas; caballos de dos años, de 200 á 500; idem de cuatro, de 250 á 1.000; mulas lechazas, de 250 á 750; id. de tres años, de 500 á 1.000; cerdos de dos años, de 50 á 75.

*Segovia.*—Terminada por completo la recoleccion de frutos, ha comenzado la sementera en buenas condiciones. El estado de la ganadería es bueno. El precio del ganado por cabeza en el partido de Riaza, sin variacion. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

*Soria.*—Continúa la limpia de cereales, y ha dado principio el arranque de linos y cáñamos. El tiempo húmedo y frio. No ha sido nuevamente atacado ningun ganado de la enfermedad variolosa, y los atacados adelantan en su curacion. Los mercados poco animados y con tendencia á la baja.

*Toledo.*—Aspecto general de las cosechas en la presente semana, bueno; tiempo, inmejorable. Estado sanitario de las ganaderías en los partidos judiciales, satisfactorio. Aspecto de los mercados, abundante, y bastante actividad en las transacciones. Precios sostenidos.

*Valencia.*—El quintal métrico de harina primera, flor candel, vale de 42,44 á 44,61 pesetas.

A consecuencia de los pedriscos han anticipado la vendimia en algunos pueblos, pagándose la arroba de uva de 4 á 5 rs.

DIANNO.



PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.<sup>a</sup> QUINCENA DE SETIEMBRE 1880

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb. <sup>a</sup>	Aluvia.	Garbs.
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Avila.....	18.70	11.04	10.13	"	8.90	58.00	"
Ciudad-Real.....	17.12	12.61	5.85	"	"	"	63.00
Guadalajara.....	18.92	13.60	7.80	"	"	"	"
Segovia.....	18.85	9.53	7.91	"	8.88	42.34	60.94
Soria.....	18.75	11.12	9.50	"	"	42.75	72.75
Toledo.....	20.72	16.67	6.76	"	8.11	"	61.00
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
Alava.....	26.75	"	16.65	21.60	18.00	36.00	"
Coruña.....	26.56	18.75	17.25	17.25	"	"	"
Guipúzcoa.....	22.20	"	11.50	16.72	20.34	48.80	"
Leon.....	23.13	10.80	8.11	"	"	"	45.05
Lugo.....	19.04	12.96	15.22	"	"	"	"
Oviedo.....	23.50	"	17.50	18.00	"	24.00	75.00
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
Almería.....	23.50	10.35	10.00	15.50	"	"	"
Badajoz.....	17.56	"	8.55	"	12.16	"	40.52
Cádiz.....	16.05	"	8.07	"	"	"	61.00
Córdoba.....	18.11	"	9.05	"	10.41	"	31.17
Granada.....	22.00	"	11.25	12.50	12.50	"	54.00
<b>ZONA DE LEVANTE.</b>							
Alicante.....	26.00	"	10.50	16.50	"	"	"
Gerona.....	22.50	"	11.25	17.25	"	34.50	"
Valencia.....	21.88	"	9.00	14.25	13.50	36.00	"



## HARINAS.—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
Alava.....	47.82	"	"	Jaen .....	36.00	"	"
Almería.....	50.50	45.50	42.00	Leon.....	34.76	30.41	26.07
Badajoz.....	34.00	31.00	"	Oviedo.....	48.00	45.00	"
Gerona.....	45.08	"	"	Segovia.....	42.91	37.84	"
Granada.....	39.00	"	"	Soria.....	45.25	"	"
Huelva.....	48.50	45.50	"	Toledo.....	42.00	"	"

## VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.—(Precios en pesetas.)

	Por hect. <sup>o</sup>		Por hect. <sup>o</sup>
Arroz (Alicante).....	36.00	Guisantes (Badajoz).....	12.16
Idem (Valencia).....	40.50	Habichuelas (Valencia)....	36.00
Idem (Idem Játiva).....	40.00	Lentejas (Alava).....	27.00
Esaña (Córdoba).....	5.85	Yeros (Granada).....	12.50

## LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alava.....	10.74	3.40	6.50	Huelva.....	8.50	4.00	15.00
Alicante.....	12.50	5.00	10.00	Jaen.....	8.20	4.60	12.40
Avila.....	10.80	4.60	10.00	Leon.....	"	3.30	9.86
Badajoz.....	8.12	4.80	12.19	Mallorca.....	13.50	4.50	7.50
Cádiz.....	9.50	7.50	20.00	Oviedo.....	12.00	11.00	12.00
Ciudad-Real....	9.74	1.87	9.50	Segovia.....	11.10	9.84	9.36
Gerona.....	11.62	7.18	9.16	Soria.....	15.00	3.80	7.20
Guadalajara....	8.70	1.94	"	Valencia.....	12.00	4.00	12.00

## CARNES.—(Precios en pesetas.)

	POR KILÓGRAMO.				POR KILÓGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alava.....	1.01	"	"	Granada.....	1.75	"	"
Alicante.....	2.25	"	"	Guipúzcoa....	1.32	2.00	"
Avila.....	1.28	1.20	"	Huelva.....	1.65	1.25	"
Badajoz.....	1.50	"	"	Jaen.....	1.63	1.20	"
Coruña.....	0.60	"	"	Oviedo.....	2.00	1.90	"
Gerona.....	1.50	1.54	"	Segovia.....	1.09	1.05	"



**PATATAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Alava.....	10.00	Jaen.....	11.00
Almería.....	20.00	Lugo.....	5.00
Avila.....	9.00	Oviedo.....	13.50
Ciudad-Real.....	10.00	Soria.....	14.00
Gerona.....	12.00	Toledo.....	12.00

**GANADOS.**—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Asnal.	Mular.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
Avila.....	125	90	300	175	7.50	7.50	40
Badajoz.....	"	"	"	240	17.25	17.25	70
Guipúzcoa.....	"	"	"	400	"	"	"
Huelva.....	375	"	400	280	12.00	14.00	50
Salamanca.....	350	"	750	300	"	"	75
Toledo.....	250	"	375	250	9.00	12.00	25

**HENOS, PAJAS Y PASTOS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Badajoz.....	3.00	Paja, Gerona.....	5.20
Idem, Ciudad-Real.....	2.00	Idem, Guipúzcoa.....	5.00
Idem, Huelva.....	8.00	Idem, Huelva.....	3.00
Idem, Jaen.....	2.79	Idem, Soria.....	6.00
Idem, Lugo.....	11.00	Idem, Toledo.....	2.00
Paja, Alava.....	6.52		Por hect. <sup>o</sup>
Idem, Avila.....	4.00	Pastos, Ciudad-Real.....	1.17
Idem, Badajoz.....	2.50	Idem, Jaen.....	11.50

**LANAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Alava.....	186.00	Jaen.....	130.00
Avila.....	300.00	Segovia, merina.....	128.00
Badajoz.....	106.00	Idem, negra.....	120.00
Granada.....	130.00	Soria.....	120.00
Huelva.....	137.00	Toledo.....	119.00

**MATERIAS TEXTILES.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Granada.....	98.00	Lino, Granada.....	761.00
Idem, Soria.....	104.00	Idem, Huelva.....	109.00
Idem, Toledo.....	126.00	Idem, Soria.....	174.00



## MERCADO DE MADRID.

		PESETAS.			PESETAS.
Trigo	(sin var.) Hect.	21.30 á 21.36	Aceite	(sin var.) Decál.	13.10 á 14.30
Cebada	id..... "	10.60 á 10.76	Vino	id..... "	4.55 á 6.99
Arroz	id..... Kilg.	0.54 á 0.86	Petróleo	id..... "	"
Garbanzos	id..... "	0.63 á 1.54	Vaca	id..... Kilg.	1.37 á 1.52
Judías	id..... "	0.58 á 0.80	Carnero	id..... "	" á 1.56
Lentejas	id..... "	0.54 á 0.65	Carbon	id..... Ql. m.	" á 15.00
Patatas	id..... "	0.24 á 0.32	Id. mineral	id..... "	" á 9.00

## PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	25.85	24.75	"	"
	Colonia.....	25.60	25.00	"	"
	Hamburgo.....	26.50	21.50	"	"
	Metz.....	28.50	23.25	19.50	17.50
	Strasburgo.....	28.75	23.75	22.25	18.25
AUSTRIA.....	Viena.....	24.00	21.00	18.00	15.50
	Amberes.....	24.25	21.00	21.25	"
BÉLGICA.....	Bruselas.....	25.00	20.35	"	18.45
	Lieja.....	24.50	21.75	22.00	17.25
	Namur.....	24.00	20.00	20.00	18.00
	Madrid.....	27.69	"	18.19	"
ESPAÑA.....	Badajoz.....	22.00	14.60	14.53	"
	Cádiz.....	20.09	"	13.71	"
	Ciudad-Real.....	22.25	17.65	9.93	"
	Valencia.....	28.34	"	15.30	"
	Burdeos.....	27.50	19.75	"	22.25
FRANCIA.....	Marsella.....	29.00	16.00	16.50	20.25
	París.....	27.50	20.75	19.85	19.50
HOLANDA.....	Roterdan.....	"	"	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	22.50	19.25	13.00	12.50
INGLATERRA.....	Londres.....	28.50	"	20.60	20.25
	Birmingham.....	29.00	17.50	20.00	21.00
ITALIA.....	Milan.....	29.50	22.75	"	19.25
	Turin.....	"	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo.....	24.70	22.00	"	13.50
SUIZA.....	Ginebra.....	29.50	"	"	17.50
	Lausane.....	29.50	"	"	17.25
	Nueva-York.....	20.25	"	"	"
ESTADOS UNIDOS.	San Francisco de Cali-				
	fornia.....	24.00	"	"	"
ÁFRICA.....	Argel.....	25.00	"	14.50	15.75
	Orán.....	25.25	"	14.15	16.00

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

Madrid, 1880.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.



## ÍNDICE DE MATERIAS.

---

### A.

- Abonos: De los abonos de las tierras, 241.—Abonos para los rosales, 376.  
Aceites: Real órden autorizando la venta del aceite de olivas mezclado con el de algodón, 92.—Decadencia de los aceites andaluces y su mejoramiento por esmero en la fabricacion y por filtracion de los mismos, 401.—Aceite, 748.  
Aceitunas (Cosecha de), 501.  
Agricultores (Los) en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA, 77, 195, 441.  
Agricultores (Los) y los principios agronómicos, 195.  
Agricultura: Adelantos mecánicos en agricultura, 134.—Estado de la agricultura en Quintanar del Rey, provincia de Cuenca, 328, 586, 663.—Cátedras de agricultura, 373.  
Alcoholes: Sobre reforma de la escala alcohólica en Inglaterra, 87.  
Alcoholismo (Congreso contra el), 502.  
Alimentos, 627.  
Aluminio, 113.  
Alumnos capataces de agricultura, 244.  
Amigos (Los) y los enemigos de jardineros y horticultores, 102, 186, 285, 450, 521.  
Animales domésticos: Su exterior en relacion con sus aptitudes, 592.  
Arboles: Buen ejemplo, 375.  
Arroz: Su descascarillado, blanqueo y pulimentado, 329, 468.  
Asociacion vinicola de Navarra, 207.  
Aves de corral: Del azufre como destructor de los piojos de las aves de corral, 619.  
Avestruces, 618.  
Azúcar: La caña de azúcar, 423.  
Azufre: Del azufre como destructor de los piojos de las aves de corral, 619.—El azufre de la vid, 622.

### B.

- Bancos territoriales, 3, 140.—Proyecto de un Banco agrícola en Salamanca, 272, 471, 542, 684.  
Berzas, 535.

### C.

- Caballos: Del caballo considerado en sus razas puras.—Aplicaciones relativas á nuestro país, 47.  
Cacao: Su cultivo en Ceylan, 613.  
Café: Su cosecha, 370.  
Camarones (Exportacion de), 626.



Camello de vapor (El), 624.  
 Canales: Canal de navegacion, 502.—Canal de los Estados-Unidos, 619.—Canal, 628.  
 Caña de azúcar: Su cultivo en Adra, 201.—La caña de azúcar, 423.  
 Carnes: Real orden sobre introduccion de carnes y grasas de cerdo, 224.  
 Cáscaras de huevos: Su empleo, 376.  
 Cátedras de Agricultura, 373.  
 Catedráticos de la escuela de Agricultura, 242.  
 Caza y pesca en Soria, 117.—Informe sobre la ley de caza, 735.  
 Certámenes: Certámen de premios del centro agrícola del Panadés, 235.—Convocatoria de la Sociedad Económica de Granada á un certámen científico y artístico, 605.  
 Ciencia (La) para todos, 667.  
 Coloracion artificial de las flores, 618.  
 Comercio: Sobre el comercio de pasas en los Estados-Unidos, 87.  
 Comercio de granos en Nueva-York, 631.  
 Concurso público de la Sociedad Económica de Amigos del País de Leon, 230.  
 Conferencias agrícolas, 98, 174, 305, 401, 592.  
 Congresos: Contra el alcoholismo, 502.—Congreso filoxérico, 245.—Congreso filoxérico de Zaragoza, 744.—Congreso de Zaragoza, 749.  
 Concurso de premios de la Sociedad Madrileña Protectora de los Animales y de las Plantas, 739.  
 Conservas de tomates preparadas al vapor, 410.  
 Consejo de Agricultura.—Importante sesion, 746.  
 Cosecha de aceitunas, 501.—Cosecha de té en la India, 749.  
 Crónicas generales, 87, 225, 356, 486, 600, 730.  
 Cultivos: Los cultivos en Tarragona, 445.—Cultivo del arroz sin estancar las aguas, 730.

## D.

Determinacion de las regiones agrícolas, 305.  
 Discurso pronunciado por el presidente de la comision organizadora de la Exposicion de motores y máquinas elevadoras de aguas de Valencia, D. Juan Navarro Reverter, en el solemne acto de la inauguracion, 218.

## E.

Electricidad: Descubrimiento, 626.  
 Encerados transparentes: Un consejo para hacerlos, 503.  
 Enfermedades: Enfermedades y defectos de los vinos, 57, 257, 426, 555, 646.—Reaparicion de la enfermedad de la goma en los naranjos de Castellon, 361.—Enfermedades del manzano en la provincia de Guipúzcoa, 580.—Estudios micrográficos sobre las enfermedades del naranjo, 603.—Enfermedades de las plantas, 610.  
 Enfermedad: Otra nueva enfermedad de la vid en Cataluña, 734.  
 Envases: Circular de la direccion general de Agricultura sobre envases de uvas, 496.  
 Enyesado de los vinos: Prohibicion en Francia, 602, 717.  
 Enyesado (El) de los vinos, 717.  
 Escuela de Agricultura, 500.  
 Esmalte chinésco: Resurreccion de uno antiguo, 629.  
 Estaciones vitícolas: Material de estaciones vitícolas, 242.—Personal de estaciones vitícolas, 499.—Estaciones vitícolas, 500.—Estaciones vitícolas y noticias de la filoxera, 745.  
 Estado de la plaga filoxérica en Europa, 697.  
 Exportaciones: Exportacion de trigos americanos, 242.—Exportacion de vinos españoles en 1879, 486.—Exportaciones é importaciones durante el primer semestre de 1880, 600.—Exportacion de camarones, 626.  
 Exposiciones: Extracto de la Memoria descriptiva de la Exposicion agrícola celebrada en Sevilla por la Sociedad Económica de Amigos del País, en Abril último, 19.—Exposicion nacional de plantas, flores y aves en Madrid, 70.—Exposicion de máquinas agrícolas en Valladolid, 95.—Exposicion de plantas y flores en Cádiz, 95.—Exposicion de máquinas elevadoras de agua y motores en Valencia, 95, 232, 238,



348, 377, 477.—Exposicion de ganados y feria en Valencia, 99, 356.—Exposicion del Yucatan, 115.—Exposicion provincial de Navarra, 206.—Discurso pronunciado por el Presidente de la Comision organizadora de la Exposicion de motores y máquinas elevadoras de aguas de Valencia, en el solemne acto de la inauguracion, 218.—Exposicion provincial de ganados, aves y flores de Santander, 226.—Exposicion de Orense, 244.—Adjudicacion de premios en la Exposicion de ganados, aves y flores de Santander, 362.—Exposiciones, 373.—Exposicion de Valladolid, 374.—Exposicion de flores certadas, 503.—Exposicion en Roma, 628.—Exposicion de Bruselas, 641.—Exposicion provincial de ganados, aves y flores en Santander, 743.

## F.

Fenómeno (Nuevo), 500.

Férias: Feria y Exposicion de ganados en Valencia, 99, 356.—Feria de Alcañiz, 500.

Filoxera: La filoxera, 77, 702.—La filoxera en Málaga, 244.—Congreso filoxérico, 245.—La filoxera en el Ampurdan y los procedimientos para su extincion, 294.—La filoxera, 413.—Manifestacion del Instituto agrícola catalan de San Isidro, sobre sus pension de trabajos para extinguir la filoxera en el Ampurdan, 491.—Medidas contra la filoxera, 499.—Filoxera: Estado de la plaga filoxérica en Europa, 697.—La situacion actual respecto á la filoxera, 720.—Un enemigo de la filoxera, 750.

Fiestas en Zaragoza, 745.

Fisiograma (El) de San Sebastian, 374.

Flores: Jardines y flores, 164, 391.—Coloracion artificial de las flores, 618.

Forrajes comprimidos, 504.

## G.

Ganaderos (Interesante á los), 626.

Ganados: Razas de ganado vacuno, 29.—Importantes gestiones de la Liga de contribuyentes de Málaga para impedir el robo de ganados, 87.

Goma: Reaparicion de la enfermedad de la goma en los naranjales de Castellon, 361.

Granizo: Teoría para impedir su formacion, 441.

Granos: El comercio de granos en Nueva-York, 631.

Gremios: Su reorganizacion en Valencia, 492.

Gusanos de seda: Adelantos en su cria en Cataluña, 609.

## H.

Higiene (Un trozo de): Vinos, aguardientes, alcoholes, 513.

Hormigas (Las), 203.

Horticultura (Sociedad de), 247.

Huevos: Empleo de sus cáscaras, 376.

## CH.

Chopos (Los) en Ponferrada, 214.

## I.

Informe sobre la ley de caza, 735.

Incendios: Los incendios de los campos y montes, 368.

Industrias: Cómo se desarrollan las industrias en los Estados-Unidos, 240.

Ingertos: Las últimas conferencias celebradas en Montpellier acerca del ingerto sobre vid americana, 175.

Insectos: Los insectos ampelófagos, 195.—Los insectos de las viñas, 320.

Insolaciones (Las) y la manera de evitarlas, 625.

Institutos: Nuevos trabajos del Instituto agrícola catalan de San Isidro, 365.—Manifes-



taciones de dicho Instituto sobre suspension de trabajos para extinguir la filoxera en el Ampurdan, 491.  
Importante sesion del Consejo de Agricultura, 746.  
Importacion: Impuesto de importacion á los vinos en Inglaterra, 42.—Exportaciones é importaciones durante el primer semestre de 1880, 600.

## J.

Jardines y flores, 165, 391, 707.—Jardines.—Utilidad y recreo, 617.

## L.

Lana: Máquina para limpiarla, 244.  
Langosta, 504.  
Leche: La leche y las plantas, 111.—El palo de leche, 370.  
Licores: Buen licor, 112.  
Lucha de velocidad y resistencia, 500.

## LL.

Lluvias: Determinacion de la lluvia, 501.

## M.

Manteca: Fabricacion de manteca artificial en los Estados-Unidos, 740.  
Manzanos: Enfermedad del manzano en la provincia de Guipúzcoa, 580.  
Máquinas: Exposicion de máquinas agrícolas en Valladolid, 95.—Exposicion de máquinas elevadoras de agua y motores en Valencia, 95, 232, 238, 348, 377, 477.—Adelantos mecánicos en agricultura, 134.—Discurso pronunciado por el presidente de la comision organizadora de la Exposicion de motores y máquinas elevadoras de aguas en Valencia, en el solemne acto de la inauguracion, 218.—Máquinas para limpiar lanas, 244.—Máquinas, 504.  
Más sobre el enyesado de los vinos en Francia, 736.  
Material de estaciones vitícolas, 242.  
Melones: Su conservacion, 619.  
Memorias: Extracto de la Memoria descriptiva de la Exposicion agrícola celebrada en Sevilla por la Sociedad Económica de Amigos del País en Abril último, 19.  
Mezcladoras del vino con los clarificantes, 303.  
Moscas: Remedios contra ellas, 112.  
Mosquitos: Premio, 499.

## N.

Naranjos: Reaparicion de la enfermedad de la goma en los naranjales de Castellon, 361.—Estudios micrográficos del Dr. Colvée sobre las enfermedades del naranjo, 603.  
Navegacion (Canal de), 502.  
Nilo (El), 375.  
Nueva enfermedad de la vid, 750.

## O.

Oidium: Interesante á los viticultores, 377.  
Orobanque: Parásita fanerógama, 209.  
Oruga que ataca á las viñas, 203.  
Osos, 616.



## P.

- Palo de leche (El), 370.  
Panaderías: Las panaderías cooperativas en Holanda, 497.  
Parásita fanerógama, denominada Orobanque, 209.  
Pasas: Sobre el comercio de pasas con los Estados-Unidos, 87.—Fabricación de pasa virgen ó de Málaga en Pego, 731.—La actual cosecha de pasa en la Marina de Valencia, 732.  
Patatas: Variedades notables españolas y extranjeras, 11.  
Pérdidas en Murcia, 247.  
Personal de estaciones vitícolas, 499.  
Pesca y caza en Soria, 117.  
Plagas: Nueva plaga, 372.  
Plantas: La leche y las plantas, 111.—Una nueva planta fibrosa, 373.—Enfermedades de las plantas, 610.—Planta para tapiar muros, 628.  
Piojos: Del azufre como destructor de los piojos de las aves de corral, 619.  
Piscicultura, 244, 506.  
Población urbana y rural, 249.—Población rural, 607.  
Premios: Adjudicación de premios en la Exposición de ganados, aves y flores de Santander, 362.—Premios, 499.—Certámen de premios del Centro agrícola del Panamá, 235.—Concursos de premios de la Sociedad Protectora de los Animales y de las Plantas, 739.  
Problema (Un), 371.  
Programa razonado de Agricultura, 743.  
Proyectos: Proyecto de un Banco agrícola en Salamanca, 272, 471, 542, 684.—Proyectos laudables, 630.

## Q.

- Quema: Las quemas de los montes de Vizcaya, 732.

## R.

- Rábanos y rabanitos, 148, 268, 457.  
Razas de ganado vacuno, 29.  
Revistas comerciales, 119, 250, 378, 506, 634, 750.  
Revista extranjera, 568.  
Riegos: Riego económico, 373.—Riegos, 374, 385.  
Ríos: El Nilo, 375.  
Rosales: Abonos para los mismos, 376.

## S.

- Seda: La cosecha en Valencia, 110.—Cosecha de seda, 372.—Los nuevos tejidos de seda, 628.  
Siega: Un adelanto útil en la generalización de la siega mecánica, 67.—Concurso de siega celebrado por la asociación euskara (Pamplona), 448.  
Siembras: Instrucciones sobre las siembras de vides americanas, 610.  
Situación (La) actual respecto á la filoxera, 720.  
Sociedad de horticultura, 247.

## T.

- Te (Cosecha de) en la India, 749.  
Tejidos: Los nuevos tejidos de seda, 628.  
Tinte de lana, 118.  
Tomates: Conservas de tomates preparadas al vapor, 410.  
Tormentas (Distancia de las), 618.



Tranvía rural, 244.

Trigo: Su cultivo, 112.—Exportacion de trigos americanos, 242.—Conservacion de los trigos, 620.

Trilladora: Una trilladora Ransomes en Granada, 236.

Trufas artificiales ó del cultivo, 198.

## U.

Utilidad y recreo, 617.

Uvas: Circular de la direccion general de Agricultura, sobre envases de uvas, 496.

## V.

Variedades, 110, 238, 370, 499, 617, 743.—Variedades de berzas que repollan, 691. Velocidad y resistencia, 620.

Vías pecuarias.—Necesidad de ellas y de formar un mapa en que estén señaladas, 129.

Vides: Las últimas conferencias celebradas en Montpellier acerca del ingerto sobre vid americana, 175.—Viveros de cepas americanas en Ceuta y Melilla, 374.—Importancia del cultivo de la vid y de la fabricacion de vinos en España, 529.—Instruccion sobre las siembras de vides americanas, 610.—El azufrado de la vid, 622.—Vides americanas, 623.—Nueva enfermedad de las vides, 750.

Vinos: Impuesto de importacion á los vinos en Inglaterra, 42.—Enfermedades y defectos de los vinos, 57, 257, 426, 555, 646.—Sobre reforma de la escala alcohólica en Inglaterra, 87.—Mezcladoras de vino con los clarificantes, 303.—Los vinos españoles en Inglaterra, 367.—Exportacion de vinos españoles en 1879, 486.—Movimiento de vinos y cosechas, 502.—Importancia del cultivo de la vid y de la fabricacion de vinos en España, 529.—Prohibicion de enyesar los vinos en Francia, 602.—El enyesado de los vinos, 717.—Los vinos españoles en Francia, 749.

Viñas: Una oruga que ataca á las viñas, 203.—Las viñas en Cartagena, 205.—Los insectos de las viñas, 320.—Viñas en California, 617.—Las de Sanlúcar de Barameda, 747.

Viticultores: Interesante á los mismos, 377.

Viticultura: La viticultura en los Estados-Unidos y el Canadá, 154.

Vivero nacional, 373.—Vivero de cepas americanas en Ceuta y Melilla, 374.



## ÍNDICE DE GRABADOS.

### A.

Animales útiles ó dañinos: Serpiente vidriosa, 103.—Mariposa de la patata y su larva, 105.—Mariposa blanca, 107.—Mariposa del manzano, 107.—El caracol, 187.—Babosa gris de sótanos y bodegas, 191.—La perdiz, 193.—El lagarto, 287.—La araña, 289.—Las hormigas, 291.—Las cochinillas, 451.—Las moscas vibrantes, 454.—Las musarañas, 455.—El troglodita, 523.—El nido, 525.

Arroz: Descascarillador universal, de Filí y Barrabé, 344.—Aparato Chaming, 345.—Aparato Gaetano, 470.—Aparato Locarni, 471.—Aparato Tangye, 474.—Aparato Siliotti, 475.

### B.

Berzas: Repollo grande de Cataluña ó col del soldat, 537.—Col-repollo de Navarra ó de Castilla, 537.—Col tardera de España ó flamenca, 538.—Col de Saint Denis, 539.—Col tardera de Vizcaya, ó Joanet tardía, 539.—Col Joanet temprana, 359.—Col de Holanda de pié corto, 539.—Col rechoncha de Brunswick, 691.—Col de Dax ó de la Alta Montaña de Cataluña, 692.—Col de York gruesa, 692.—Col bacalan tardía, 693.—Col corazon de buey gruesa, 693.—Col corazon de buey pequeña, 694.—Col papelina ó de Pascua, 695.

### C.

Caballo: Sistema muscular externo del caballo, 49.

### G.

Ganados: Razas de ganado vacuno.—Raza de Morvan, 32.—Toro de raza partenesa, 33.—Raza marichine (Bocage), 38.—Vaca húngara, 49.

### I.

Insectos: Mariposa de la piral de la vid, 321.—Oruga de la piral de la vid, 322.—Tortrix heperana, 322.—Noctua crassa, 323.—Noctua aquilina, 323.—Noctua pronuba, 324.—Bombix caja, 324.—Oruga, 325.—Sphinx alpenor, 326.

### J.

Jardines y flores: Campana de cristal de una sola pieza, 166.—Campana de varios cristales unidos, 166.—Estaquilla herbácea con brote terminal, 167.—Estaquilla de verbena, 167.—Estaquilla de rosal sobre ramo largo, 168.—Estaquilla de rosal sobre corto ramo, 168.—Plantador, 169.—Escudete de otoño, 172.—Incision en for-



ma de T, 172.—Escudo puesto ó colocado en la incision, 172.—Acodo sencillo, 173.—Bineta, 173.—Legoncillo, 173.—Plantas de jardin, 396, 397, 398, 399.—*Fuchsia fulgens*, 713.—*Althea rosea*, 714.—*Dentia gracilis*, 714.—*Viola tricolor*, 715.—*Rosa* de cien hojas, 715.

## M.

Máquinas: Ligadora independiente de Johnston, 68.—Arado de vapor, 135.—Máquina llamada Ancla automática, 136.—Máquina de vapor, 137.—Máquina de vapor. Sistema de colocar el aparato y de arar, 138.—Vista de la máquina empleada en transportar el arado de *As A Traction Engine*, 139.

## P.

Patatas: Patata aragonesa, dibujada al natural de un ejemplar de Borja, 12.—Patata asturiana de rifion, tamaño natural, 13.—Patata Mahamuth perla, 13.—Patata Marjolin blanca, 15.—Patata Marjolin Tetard, 15.—Patata rosa de rifion, 17.—Planta desarrollada de la patata magnífica y buena de Sutton, 17.  
Plantas parásitas: Orobanque ramoso, 215.—Brote de orobanque, 215.—Flor del orobanque ramoso, 215.—Fruto del orobanque ramoso, 215.

## R.

Rábanos y rabanitos: Rábano rosa largo de Cataluña, 150.—Rábano escarlata grueso de Andalucía, 151.—Rábano blanco de Rusia, 151.—Rábano blanco de Viena, 152.—Rábano rosa largo, 152.—Rábano rosa de China, 153.—Rábano de Madrás, 269.—Rábano prolongado blanco, 269.—Rábano rosa temprano, con cabos blancos, 269.—Rábano prolongado escarlata, 270.—Rábano rosa prolongado, 270.—Rábano rojo semi-largo, 271.—Rabanito redondo escarlata, 458.—Rabanito blanco redondo temprano, 459.—Rabanito rosa temprano, 459.—Rabanito rosa de cabo blanco, 459.—Rabanito redondo amarillo de oro, 459.

## T.

Tomates: Alzada de una disposicion de aparatos para preparar la conserva del tomate al vapor, 410.—Planta de la misma, 411.

## V.

Vinos: Mezclador de vino cerrado, 303.—Mezclador abierto, 303.—Mezclador funcionando, 304.—Mycodermos del vino y del vinagre, 431.—Recalentador visto en conjunto, 436.—Recalentador visto en seccion, 437.—Fermento de la grasa ó ahilamiento, 561.—Fermento tartárico, 651.

---

## LÁMINA CROMO-LITOGRAFIADA.

---

Planta de caña azucarera, pág. 424.



## ÍNDICE DE AUTORES.

	PÁGINAS.
<i>ABELA (D. Eduardo).</i>	
Un adelanto útil en la generalizacion de la siega mecánica.....	67
Los agricultores en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA.....	195
Los insectos de las viñas.....	320
Revista extranjera.....	568
La situacion actual respecto á la filoxera.....	720
<i>AGUIRRE MIRAMON (D. Severo de).</i>	
Enfermedad del manzano en la provincia de Guipúzcoa .....	580
<i>ALASCIO (D. José).</i>	
Las viñas en Cartagena.....	205
<i>ALONSO (D. Modesto).</i>	
Las hormigas.....	203
<i>ALONSO MARTINEZ (D. Vicente).</i>	
Las últimas conferencias celebradas en Montpellier acerca del ingerto sobre vid americana.....	174
<i>ALVAREZ Y SANCHEZ (D. Juan).</i>	
La filoxera.....	413
<i>ARIÑO (D. José M.<sup>a</sup>).</i>	
Los agricultores y los principios agronómicos.....	195
<i>BALAGUER (D. Francisco).</i>	
Enfermedades y defectos de los vinos.....	57, 257, 426, 555, 646
<i>CALVO (D. José M.<sup>a</sup>).</i>	
Los amigos y los enemigos de jardineros y horticultores...	102, 186, 285, 450, 521



CAÑIZO Y MIRANDA (*D. Antonio del*).

Importancia del cultivo de la vid y de la fabricacion de vinos en España.. 529

CASTEL Y CLEMENTE (*D. Carlos*).

Determinacion de las regiones agrícolas..... 305

## DIANNO.

Revistas comerciales..... 119, 250, 378, 507, 634, 750

ECHARRI (*D. A.*).

Los agricultores en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA..... 77

La viticultura en los Estados-Unidos y el Canadá..... 154

La caña de azúcar..... 423

FERNANDEZ ELIAS (*D. Clemente*).

Exposicion nacional de plantas, flores y aves..... 70

GENER Y BORRÁS (*D. Juan*).

Los cultivos en Tarragona..... 445

GIRONI (*D. Gabriel*).

Descascarillado, blanqueo y pulimentado del arroz..... 339, 468

LOPEZ MARTINEZ (*D. Miguel*).

Impuesto de importacion á los vinos en Inglaterra..... 42

Necesidad de las vías pecuarias y de formar un mapa en que estén señaladas.....

La Exposicion de Bruselas..... 641

MARTIN AYUSO (*D. Dionisio*).

Exposicion provincial de Navarra..... 206

Asociacion vinícola de Navarra..... 207

Concurso de siega celebrado por la Asociacion Euskara (Pamplona)..... 448

NAVARRO REVERTER (*D. Juan*).

Discurso pronunciado en el acto de la inauguracion de la Exposicion de motores y máquinas elevadoras de agua de Valencia..... 218

NAVARRO SOLER (*D. Diego*).

Patatas..... 11

Crónicas generales..... 87, 225, 356, 486, 600, 730

Rábanos y rabanitos..... 148, 268, 457

Berzas..... 535, 691



OCCEANÍA ESPAÑOLA (*La*).

Cultivo del cacao en Ceylan.....	613
----------------------------------	-----

PEREZ ABELA (*D.<sup>a</sup> Aurora*).

Jardines y flores.....	165, 391, 707
------------------------	---------------

PLANTADA Y FONOLLEDA (*D. Vicente*).

Una oruga que ataca á las viñas.....	203
Teoría para impedir la formacion del granizo.....	411

PRIETO Y PRIETO (*D. Manuel*).

Razas de ganado vacuno.....	92
-----------------------------	----

ROMERO (*D. Juan F.*).

Riegos.....	385
-------------	-----

RUBIO (*D. Ricardo*).

La filoxera en el Ampurdan y los procedimientos para su extincion.....	294
--	-----

RUEDA (*D. F.*).

Los chopos en Ponferrada.....	214
-------------------------------	-----

SERRATE (*D. José M.<sup>a</sup>*).

Bancos territoriales.....	3, 141
---------------------------	--------

SIERRA (*D. Ildefonso*).

Decadencia de los aceites andaluces y su mejoramiento por esmero en la fabricacion y por filtracion de los mismos.....	401
--	-----

TORROJA (*D. Ricardo*).

Proyecto de un Banco agrícola en Salamanca.....	272, 461, 454
---	---------------

## UN COLABORADOR DE HARO.

El enyesado de los vinos.....	717
-------------------------------	-----

VALERA Y JIMENEZ (*D. Tomás*).

Estado de la agricultura en Quintanar del Rey, provincia de Cuenca, 328, 586, 663	
Un trozo de higiene.—Vinos, aguardientes, alcoholes.....	513



VERGÉS Y ALMAR (*D. José*).

La parásita fanerógama, denominada Orobanque.....	209
---	-----

VIDAL (*D. Juan Ramon*).

Extracto de la Memoria descriptiva de la Exposicion agrícola celebrada en Sevilla por la Sociedad Económica de Amigos del País en Abril último.	19
---	----

VILA ROBLES (*D. J. M.*)

La ciencia para todos.....	667
----------------------------	-----

VILLA (*D. Santiago de la*).

Del caballo considerado en sus razas puras. —Aplicaciones relativas á nuestro país.....	47
El exterior de los animales domésticos en relacion con sus aptitudes.....	592

X.

Mezcladoras del vino con los clarificantes.....	303
Conservas de tomates preparadas al vapor.....	410

FIN DEL TOMO XVI Y DE LOS ÍNDICES.