

---

---

## ALBARICOQUERO <sup>(1)</sup>

---

### III

*Abrigos.*—Son indispensables para el cultivo de espaldera en los países que no disfrutan de una temperatura apacible, y muy útiles y convenientes en los que siendo muy ligeros los hielos, hay interés en anticipar la fructificación forzándola. Cuando la temperatura es muy variable, como sucede en la región central de España y algunas comarcas del Norte, importa proteger los árboles contra la acción de las heladas tardías é intermitencias de la lluvia y el sol, sobre todo en el período crítico de la floración, á fin de que las cosechas sean menos inciertas. A este efecto conviene adoptar la precaución de proteger el muro, contra el que se establece la espaldera, con una caperuza, que forma una parte muy saliente, destinada á rechazar las aguas más allá del pie del árbol, y á preservarle contra enfriamientos súbitos durante la noche. La parte saliente será tanto mayor cuanto más elevado sea el muro; si su altura es de 2,50 á 3 metros, la parte saliente no bajará de 18 á 20 centímetros para Levante y Mediodía, y de 20 á 24 para las demás exposiciones. Se dará poca pendiente á las caperuzas. A falta de enrejado se sostendrán las horquillas con el auxilio de dos fuertes escarpías, como indica la figura 13.

No conviene dar pendiente á la parte que sale, porque de otro modo sombrearía demasiado los árboles. Si son de temer los hielos, se emplearán como abrigo durante la noche, además de caperuzas, almohadillados de paja ó gruesas telas y esteras. Los abrigos contribuyen á la seguridad de las cosechas, y además preservan los árboles contra muchas enfermedades.

---

(1) Véase la pág. 675 del tomo anterior.

*Poda.*—Se practica en la primavera cuando ya no son de temer grandes fríos, y antes que comiencen á entumecerse las yemas: en Marzo, en las latitudes templadas; en Febrero, en los países cálidos.

Se podrá acometer la poda de Setiembre á Octubre en situaciones completamente abrigadas, en que no hiela. El reposo de la sávia será muy suficiente para impedir que se desarrollen las yemas antes del invierno, logrando la mejor cicatrización de los cortes; pero es preciso intentar tanteos antes de decidirse por este método.

*Poda del albaricoquero con relación á la madera.*—Se fija por término medio en la mitad de su longitud la poda de una rama para madera, siempre que el trozo que quede no exceda de 40 centímetros.

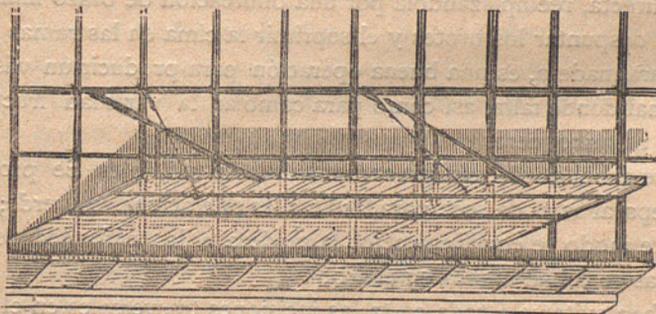


Fig. 13.—Abrigo para espalderas.

Por la poda corta se modera un brazo ó rama demasiado vigoroso, así como por inclinación forzada y mutilación de sus órganos herbáceos.

Se podan largo los brazos débiles, se enderezan y se conservan todos sus brotes y hojas, exceptuando los golosos.

Es practicable á veces, cuando es excesivo el vigor, el despunte de los tiernos vástagos para madera, si se trata de obtener una serie de vástagos anticipados, pero no se abusará insistiendo dos años seguidos.

Serán renovados los miembros viciosos por ingerto de aproximación en la madera vieja.

Es fácil restaurar la madera degenerada de un albaricoquero ó un brazo fatigado, rebajando total ó parcialmente sus brazos en el

punto de inserción ó empalme. Algunas veces no responde al objeto, si el trozo de rama cortado pertenece á la bifurcación de dos ó tres órdenes, y no se practica directamente sobre el tronco.

También se opera en el otoño antes del letargo completo de la savia, cuando comienzan las hojas á amarillear y se aprestan para caer.

El esmero en el entretenimiento de los árboles evita en general recurrir á operaciones violentas. Todos los años, en la poda de invierno, ó uno sí y otro no en la de verano, convendrá descabezar ó despuntar las ramas jóvenes de prolongación de los albaricoqueros en pleno viento, no sometidos á las reglas de arboricultura.

Cuando muere una rama de madera, se le sustituirá por restauración directa, reemplazándola por una bifurcación de brazo inmediato. El despuntar los brotes y el suprimir la cima en las ramas jóvenes para madera, es una buena operación para producir un vástago terminal donde falta, así como para cambiar la variedad fructífera de un albaricoquero.

Este árbol no debe sufrir cortes inútiles y múltiples. Se procurará preparar la poda seca para facilitar las operaciones en verde; pues de este modo se equilibra mejor la madera y las enfermedades orgánicas se ceban menos en el árbol.

Deben evitarse á toda costa las incisiones trasversales en el albaricoquero, porque el resultado es siempre funesto; y si se apela á la incisión longitudinal para que engruesen los albaricoques, no ha de penetrar más alta del líber.

*Poda del albaricoquero relativamente á la fructificación.*—La poda larga y el no podar absolutamente favorecen la abundancia de frutos, pero hay que temer que sea á expensas de la producción regular y continua que se aspira á obtener.

Se deberá procurar una poda que permita transformar en ramas fructíferas todos los brotes, menos el terminal.

Si no se ha dedicado la debida vigilancia á las ramas de fruto, habrá precisión de alargar la poda, porque los botones florales nacen en vastaguillos delgados y débiles, y no sobre brotes vigorosos; de otro modo, es preferible podar corto para evitar yemas latentes.

Mr. Joigneaux resume en los siguientes preceptos los que se deben tener en cuenta para tratar las ramas fructíferas del albaricoquero:

- 1.º Despuntar los latiguillos á tres hojas buenas, desde que miden 15 centímetros de longitud, con lo que se reducen á 10 ó 12.
- 2.º Cascar los brotes que se desarrollan en la punta.
- 3.º Conservar en la base un vástago de reemplazo que se despuntará á seis hojas por lo menos.
- 4.º Cortar en la poda de invierno este nuevo vástago á dos yemas. El latiguillo madre fructifica, mientras los dos vástagos se transforman, en rama de fruto el uno y de reemplazo el otro.
- 5.º Variar por una operación contraria el despunte corto del vástago fructífero, en despunte largo del vástago de reemplazo.
- 6.º Evitar el despunte, ó la poda de los latiguillos cortos, provistos de botones florales, y podar á dos yemas los que no las tienen de fruto.
- 7.º Sostener cortas las ramillas que nacen delante de los miembros de la espaldera; porque ellas producen fruto y su hoja preserva á la rama de los ojos de sol. Suprimir las ramillas que miren al muro.
- 8.º Impedir la prolongación de los vástagos anticipados en la rama terminal por medio de incisiones en el verano, cortando las fibras de su muñón, ó por un despunte precoz.
- 9.º Procurar la formación de dobles vástagos, que se someterán á la poda en gancho y despunte desigual, entreteniéndolo una fructificación ordenada.
10. Reemplazar las que faltan por ingerto, inoculación ó aproximación, con arreglo á lo expuesto en nuestro tratado del *Ingerito, poda y formación de los árboles y vides*.
11. Aplicar en verano, ó en otoño, una especie de poda en verde á los vástagos para nuevos brazos y á los chupones, operando sobre los puntos vigorosos con mucha precaución en diferentes épocas y después de la recolección del fruto.
12. Abstenerse de mutilaciones en el momento de coger los albaricoques, y podar en verde de Julio á Setiembre, si falta el fruto.
13. Conservar en la cabeza de las ramas recortadas para madera en los árboles vigorosos, los vástagos superfluos, los cuales se cortarán en la poda de invierno, para que sirvan de canales de descarga cuando afluya mucha savia.
14. Desmochar una ó dos veces al año, en los árboles grandes, los latiguillos que guarnecen los miembros para madera, á fin de simular un despunte, ó cascar la cima si es necesario.

*Restauración de los albaricoqueros.*—A los diez y seis ó veinte años suele decrecer la producción de este árbol, lo que puede remediarse procediendo á una especie de monda y aun de tala de las ramas madres, cortándolas á la mitad de su longitud, con lo cual se consigue que den á la primavera siguiente numerosos brotes que se convierten en ramas de fruto. Se eligen entre éstas las que convienen mejor, á fin de volver á armar el árbol en sus brazos para madera. La operación de la tala se suele repetir cada diez años.

Es muy importante cubrir las heridas con unguento de ingeridores, sobre todo las grandes, y practicar incisiones longitudinales en la corteza vieja. Son dos excelentes remedios preventivos contra la goma, á que tan propenso está el albaricoquero.

*Fructificación del albaricoquero.*—Los ramos floríferos del albaricoquero nacen de la rama de un año, y con tanta más facilidad cuanto más pequeñas son; pero si se acentúan los fríos, no se obtendrán frutos.

Se prepara una fructificación abundante con un despunte combinado que la entretenga mejor que la poda.

Lo que hay que temer sobre todo es la pérdida de la flor, que impide que ligue el fruto. La vegetación temprana del albaricoquero le expone á ser víctima de las intemperies. Como el botón de flor del albaricoquero no vive más que un año, hay que procurar su renovación, reemplazando con frecuencia la supresión de los falsos brotes con un despunte corto, para tener vástagos de reemplazo en medio de las ramas fructíferas.

#### PLANTACIONES INDUSTRIALES DEL ALBARICOQUERO

Estas tienen lugar en grandes campos ó verjeles, en vez de jardines y huertas, no sólo para vender fresco el fruto en los mercados á donde es posible trasportarlos, sino más principalmente para preparar diversas clases de conservas.

El especulador en grande escala sólo debe plantar variedades robustas y de la más segura producción, que se estacionen mejor y rindan en cada cosecha lo suficiente para estimular al industrial. Las castas de *San Juan*, *común* y *melocotón* suelen proporcionar 50 francos por árbol cuando el clima es favorable y ocupan buena situación respecto á los mercados.

En la comarca de Troyes (Francia) se ha llegado á obtener cosechas de 500 francos por cada diez árboles.

Una plantación de la Vancluse, á 7 metros de distancia entre plantas, ha rendido 80 francos por árbol á los veinte años. Las plantas pronuncian su copa á 80 centímetros del suelo, y sus ramas son tratadas por despunte anual neutralizando los hielos primaverales con nubes artificiales obtenidas quemando maleza.

El Var tiene verjeles de albaricoqueros plantados á 8 metros de distancia, en los que se comienza la venta el 15 de Junio, como región meridional, con el *Real temprano*, bueno para comer en fresco ó recién cogido, por su sabor delicado; siguen el *blanco común* y *blanco verdoso*, propios para conservas, y se concluye con el de *melocotón temprano*, *boncarande* y el de *Nancy*, que madura del 10 al 20 de Julio.

En los Estados Unidos se cultivan los albaricoques de *Breda*, *large-earlay*, *moorpark* y *peach*, que se destinan á la venta en los mercados, al comercio y á la industria. California, San Francisco y los Angeles libran albaricoques á la industria de conservas. Hay casa que fabrica 30.000 latas diarias durante la temporada.

#### RECOLECCIÓN DE LOS ALBARICOQUES

Estando tan expuesto el abaricoquero muy cargado de fruto á que se desgajen sus ramas con el peso en plena maduración, y á dar frutos mal conformados, es prudente quitarle el exceso, y utilizarlo para encurtidos, después que no son de temer los hielos primaverales y los frutos alcanzan el tamaño de una avellana.

Debe cogerse el albaricoque, cuando sin marchitarse toma su piel una tinta más mate, se pone amarillo el fondo verde, se esclarea el surco y se marca mejor el jaspeado. La recolección tendrá lugar por la mañana temprano, ó con tiempo cubierto, antes que pierda firmeza su carne. Para conservas Appert convienen los más maduros.

Cuando se explota en grande escala, es preciso dirigir la recolección con mucho orden, y evitar los extremos de madurez, para no obtener albaricoques demasiado maduros, ni verdes. Si se cogen de una vez, es fácil la separación de frutos maduros para el consumo, y de los menos avanzados para el transporte y conservas. Guardan-

do los albaricoques en una pieza seca y sana, se completa la maduración menos precipitadamente que en el árbol.

La recolección debe hacerse á mano, como en todas las frutas de poca consistencia; porque sacudiendo el árbol se magulla el fruto y pierde en vista y conservación. Es preferible irlo cogiendo á medida que se ha de consumir ó trasportar, para suprimir manipulaciones repetidas. La figura 14 presenta un albaricoquero en el acto de coger el fruto de una vez.



Fig. 14.—Recolección de los albaricoques.

#### EMBALAJE DE ALBARICOQUES

Se requiere tiempo sereno para coger esta fruta; porque si está muy caliente entra en fermentación, y si muy húmedo se pudre.

Se embala en banastas y en cajas.

Los albaricoques destinados á la venta en las plazas y confiterías se expiden en cestas ó banastas de mimbre, castaño ó caña, redondas ó cuadradas, que contienen por lo regular 10 kilogramos de fruta. Las hay también abombadas, sistema Baltet, como la figura 15. Estas cestas, que se llenan completamente para que no tengan

movimiento los albaricoques, van guarnecidas de paja de centeno en el fondo, interior de sus paredes y cubierta.

En las expediciones que se dirigen á la provisión de mercados, se sustituye la paja con recortes de papel ó una hoja del grueso común, cuando las banastas son pequeñas. Mr. Baltet juzga inútil se-

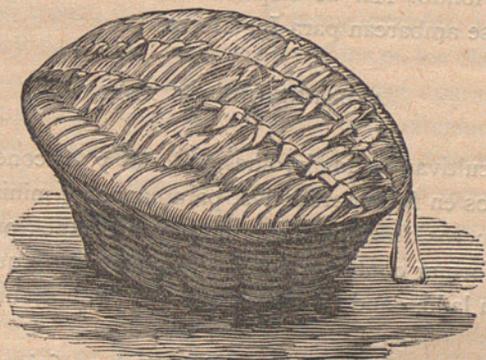


Fig. 15.—Embalaje de los albaricoques en banastas.

parar los lechos, puesto que los albaricoques se mantienen bien; pero hay que evitar á toda costa que se interpongan frutos demasiado maduros, porque entonces sería inútil aislarlos con papel ó recortes.

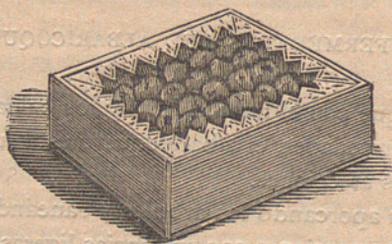


Fig. 16.—Embalaje en cajas.

Los albaricoques escogidos, ó de más mérito, se expiden en cajas de madera blanca, forradas de papel, y recubiertas con papel calado en la parte por donde se han de abrir; pero el embalaje se empieza por la que ha de ser tapa, que se cierra y clava antes, y sirve de fondo. (Figura 16.)

Colocada la cubierta de papel picado y demás hojas, se pondrán los frutos con la parte coloreada hacia abajo, supuesto que esta cara es la que ha de quedar encima. Sólo se cargarán las cajas con un lecho de fruta, porque así se consigue mayor precio, y se rellenarán los huecos con papel y virutas delgadas de madera: últimamente se clavará el fondo. Así se disponen en Burdeos muchos millares de cajas, que se ambarcan para Inglaterra.

#### ALBARICOQUEROS ENANOS

Hoy se cultivan en los jardines, galerías y balcones, muchos albaricoqueros en forma arbustiva, para enanos y miniaturas.

Los primeros desempeñan un importante papel, por ocupar poco espacio y formar contraste con los más elevados, que parecen gigantes á su lado; dando á los parques y jardines un sorprendente aspecto.

Los segundos constituyen la delicia de los aficionados á arboricultura frutal, y personas de buen gusto que hacen servir las frutas en sus mesas en arbolitos en macetas, cuyas diminutas dimensiones han dado á las plantas la calificación de miniaturas.

Aunque todo el secreto de este cultivo estriba en despuntes de las raíces y ramas, referimos á los lectores que deseen conocer este cultivo especial reciente, á nuestro tratado (1).

#### ENFERMEDADES DEL ALBARICOQUERO

No obstante que con el buen cultivo y los cuidados racionales se impiden las enfermedades, el albaricoquero está sujeto en nuestros climas á diversas afecciones.

La plantación aporcando los árboles y saneándolos en las tierras húmedas, y las correcciones con sustancias ligeras en suelo compacto, previenen la desecación de las extremidades, las llagas en el tronco y los brotes golosos en las ramas madres.

La replantación de los pies mal plantados, el mejoramiento de la tierra si es demasiado vieja, la limpieza, el embadurnamiento para preservar el tronco de las lluvias y la sustitución de los miembros

(1) ARBOLES FRUTALES.—Cultivo en macetas de los enanos y miniaturas.

degenerados, son, en concepto de Mr. Joigneaux, muy buenos correctivos. Este distinguido agrónomo indica los cuidados que se han de repetir todos los años con los árboles en espaldera. Al sol, se deberá: 1.º Cubrir el suelo con una gran capa de paja; 2.º Poner delante del tronco dos tablas sulfatadas, unidas en forma de cobija; 3.º Encalar el tronco y los brazos, ó ramas grandes, con una lechada de arcilla y de cal; 4.º Geringar las hojas en los días cálidos.

*La goma.*—A pesar de todas las precauciones, aparece la goma en los albaricoqueros. Procede de embarazo en la circulación de la savia, que en su detención desgarrar la corteza, derramándose una materia amarillenta y pegajosa, que se coagula en seguida.

Desde que se distinguen los primeros indicios de goma, es necesario destacar escrupulosamente hasta lo vivo la parte atacada, limpiar la llaga y cubrirla con unguento. Se recomienda también frotar el líber y la albura con hojas de acedera.

Se puede provocar la expansión de la goma por medio de una serie de incisiones longitudinales pequeñas, practicadas en la corteza al lado opuesto de la llaga; después se envuelve todo con una cubierta de musgo ó de lienzo humedecido, ó con tierra sostenida por un lienzo, con lo que se salva el árbol impidiendo que se generalice la afección.

#### APLICACIONES DEL ALBARICOQUE

El albaricoque es una excelente y delicada fruta para consumirla fresca, y en otros muchos estados de conservación, cuando no se puede vender en seguida.

Se prefieren para mesa los albaricoques criados en espalderas, que constituyen un delicado y exquisito postre, cuando proceden de variedades escogidas y se encuentran en sazón.

Los que producen los albaricoqueros cultivados en pleno viento, se prestan mejor á todas las preparaciones gastronómicas á que se apela para su conservación por resultar más azucarados y aromáticos.

Como casi todas las frutas tempranas, no se presta á la conservación en estado fresco, por la finura de su piel y la jugosidad de su carne, y hay que utilizarle en conserva.

*Albaricoques secos.*—Se recolectan bien maduros y se someten á

la desecación. Unos parten por mitad los de pequeño tamaño, y les extraen los huesos, colocando después los frutos partidos sobre cañizos, de los que se les retira cuando están á medio secar, para aplastarlos, hacer cambiar sus caras ó volverlos y acabarlos de secar.

Otros emplean la desecación al horno después de exponerlos al sol en los cañizos, por una y otra cara, á fin de concluir de secarlos.

En el Turkeistán secan los albaricoques al sol sobre los terrados de sus habitaciones, y los consumen después en sopa, hervidos en agua caliente ó en vino, como los orejones.

En los Estados-Unidos se utilizan los albaricoques de la misma manera, sometiéndolos á la evaporación, desecación y compresión. Después se ponen en frascos ó latas para expedirlos á la venta, introduciéndolos en agua en el momento en que se hayan de emplear en compota.

*Pasta ó carne de albaricoques.*—La pasta de albaricoques demanda una compota azucarada hecha antes, porque el albaricoque fresco resulta insípido y amargo en la pasta, á no ser en localidades privilegiadas.

Se comienza la operación en la misma forma que si se hubiera de preparar una mermelada. Antes de que se halle completamente cocida la fruta, se pasará por un tamiz con el objeto de separar la parte más espesa. Se recoge el líquido en un perol, y se echa en éste una cantidad de azúcar pulverizada igual al peso de la fruta; después se agrega la parte que quedó sobre el tamiz, y se calienta y agita la masa hasta que se funde completamente el azúcar. Cuando la pasta adquiere la consistencia conveniente, se vierte el líquido por un embudo provisto de un pistón, que maneja una obrera, haciendo caer la carne ó pasta necesaria para formar los panes ó rodajas que circulan en el comercio.

*Conservación en agua azucarada.*—Se mondan los frutos partidos por mitad y se echan en agua hirviendo, para colocarlos en seguida en frascos ó botellas de cuello ancho, agregando algunas almendras de las extraídas de los huesos. Se rellenan las botellas con agua azucarada, que se prepara con 500 gramos de azúcar por litro. Después de tapados herméticamente los frascos, se ponen en una caldera llena de agua, hasta que el líquido llega al cuello de las botellas; se enciende fuego debajo de la caldera, que se retira cuando

comienza á hervir, y se mantienen los frascos sumergidos veinticuatro horas, enjugándolos pasado este término, y lacrando los tapones.

*Jarabe de albaricoques.*—Se pone á hervir en dos litros de agua un kilogramo de albaricoques bien maduros; se aplastan después para exprimir el jugo, al que, una vez colado, se adiciona medio kilogramo de azúcar por cada litro de agua, y se pone á cocer la mezcla. Después de enfriado el jarabe, se distribuye en botellas. Para asegurar un buen resultado, convendrá preparar dos kilogramos de albaricoques por lo menos en cada operación. La industria de Burdeos elabora mucho jarabe de esta clase, para el abastecimiento de su marina y el comercio extranjero.

*Mermelada de albaricoques.*—Escogidos los albaricoques bien maduros, se les mondará, quitará el hueso y se les troceará. Para cada seis kilogramos de albaricoques son necesarios de tres á cuatro kilogramos de azúcar triturado. Se pone todo al fuego y se deja cocer, removiéndolo frecuentemente con una espátula ó cuchara de madera. Después de tres cuartos de hora, se encuentran suficientemente cocidos los albaricoques, lo que se conoce cuando, tomando un poco de mermelada con la punta del dedo índice y apoyándolo sobre el pulgar, se forma un pequeño hilo al separarlos. Entonces, y antes de retirarla del fuego, se adiciona la mitad de las almendras de los huesos, bien peladas, distribuyéndolas con igualdad y poniendo la mermelada en vasos.

*Compota de albaricoques.*—Se toma una docena de albaricoques bien maduros, que se dividen en dos trozos para separar el hueso, después de quitarles la piel; pero cuando se desea conservarlos enteros, se practica una abertura antes en cada uno de ellos y se saca el hueso con la punta de un cuchillo, poniendo los albaricoques en agua fría para que se reblandezcan. Por otra parte, se tomará un cuarto de kilogramo de azúcar disuelto y cocido en un vaso de agua y espumado, en el que se introducirán los albaricoques pelados ó los trozos, y después de ponerlos á hervir por espacio de un cuarto de hora, se retirarán para colocarlos en un frasco á propósito, en el que se verterá el jarabe después de enfriarse. Otros los echan en una compotera, con las almendras extraídas de los huesos, vertiendo encima el jarabe frío.

*Vino de albaricoques.*—Para obtener este vino se escogen alba-

ricosques excesivamente maduros; se cortan y se les saca el hueso; se espolvorean con azúcar en la proporción de 50 gramos por kilogramo de albaricoques sin los huesos y se ponen á cocer á un calor moderado. Se vierte un litro de buen vino blanco y un cuarto de litro de aguardiente por cada cuatro kilogramos de fruta, adicionando algunas almendras de las de los huesos, que se dejarán secar al sol por cuatro ó cinco días. Después de un mes de infusión, se trasegará, y si no se hubiese aclarado, se clarificará como el vino de uvas, pero aumentando la clara de huevo ó la gelatina.

*Crema de almendras de albaricoques.*—En dos litros de alcohol de 66° se mantendrán en maceración durante diez días 200 gramos de huesos debidamente preparados; se agregan 500 gramos de azúcar pulverizado en 100 gramos de agua; se filtra el líquido hasta que resulte completamente clarificado y se distribuye en botellas.

Puede obtenerse ratafia del mismo modo.

*Albaricoques confitados.*—Se empieza por extraer los huesos á dos kilogramos de albaricoques, partiendo éstos por mitad; se mordan luego y se blanquean escaldándolos en agua hirviendo, y después se echan en agua fría que contenga zumo de limón. Escurridos entonces los frutos, se cuecen en un perol con la suficiente cantidad de jarabe de azúcar clarificado, de modo que los trozos de albaricoque queden completamente cubiertos. Por intervalos en que medien veinticuatro horas, se repetirá cuatro ó cinco veces la cocción, y se pondrán á escurrir en todas ellas, hasta que se halle bastante espesa la confitura. Después de enfriada por última vez, se distribuirá en tarros. Todas estas operaciones se han de practicar con mucho aseo y cuidado.

*Albaricoques en aguardiente.*—Se tomará la cantidad necesaria de albaricoques escogidos, pero que no deberá exceder de dos docenas, y después de limpiarlos suavemente con un lienzo para quitarles la pelosidad ó lanilla, se echarán en agua hirviendo. Al principio se precipitan al fondo, pero á poco ganan la superficie, y en este caso se irán extrayendo y poniendo á escurrir sobre un lienzo limpio. Entonces se preparará un jarabe, en que entre el azúcar en la proporción de 500 gramos por medio litro de agua, y una vez clarificado, se pondrá al fuego para que dé un hervor, en unión de los albaricoques, operación que se repetirá pasadas veinticuatro horas, dejando escurrir los frutos después de cada cocción. Una vez en-

friados los albaricoques, se colocan en un frasco de boca ancha, se echa encima el jarabe, que se habrá puesto á cocer por tercera vez, y se terminará la operación llenando el frasco de aguardiente de buena calidad.

*Albaricoques en vinagre.*—Se utilizan para entremés los albaricoques pequeños, que se quitan cuando están verdes, á fin de descargar los árboles del exceso de fruto, poniéndolos en vinagre fuerte para encurtirlos, en la misma forma que se hace con los pepinillos.

Los albaricoques se emplean también para la preparación de sorbetes y otras clases de helados.

Con las almendras dulces de los albaricoques se confecciona una ratafia especial, utilizándose además en la confitería, para lo cual se blanquean las almendras se machacan y se ponen en las diferentes preparaciones. Son muy apreciadas para la confitería las almendras de los albaricoques *comunes*, *angoumois* y de *Holanda*, de hueso dulce.

DIEGO NAVARRO SOLER.



---

---

## DESDE GALICIA

---

### LAS MODERNAS APLICACIONES DEL MAÍZ

#### II

Como hemos dicho en el anterior artículo, es preciso variar el cultivo de Galicia y dedicar preferente atención á un nuevo sistema de progreso; por eso creemos que debe considerarse el maíz para la producción de la carne como una planta forrajera, cuyo cultivo seguramente dará al cultivador grandes ventajas.

Examinaremos, pues, oportunamente el mejor modo de cultivar el maíz, ateniéndonos á las condiciones del suelo y del estado de la propiedad en Galicia.

Descuellan entre las variedades del maíz dos de ellas, el maíz cuzco y el maíz cuarenteno; nos fijaremos en el rendimiento del segundo para hacer un cálculo aproximado.

Suponiendo un cultivador de cinco hectáreas que dedique tres á centeno ó cebada, en Junio recolectará el grano y sembrará para forrajes las tres hectáreas con el maíz cuarenteno.

En Abril sembrará las otras dos hectáreas para el mismo forraje, que en Junio recolectará y repetirá la siembra para recoger en Octubre.

Sus tierras producirán, por tanto, una cosecha total casi doble en forrajes y una del grano de centeno, descansando la mitad de la tierra en el invierno.

Las tres hectáreas de centeno á razón de 120 ferrados la hectárea serán 360 ferrados.

Las cinco hectáreas á forraje y en día duplicado la cosecha, serán á razón de 7.500 kilogramos de heno, equivalentes á 30.000 en verde, 22.500 kilogramos de heno, estableciéndose así el producto

Por 260 ferrados de centeno á 8 reales.....	2.880
Por 525, 99 de heno, á 10 reales.....	5.250
	<hr/>
	8.130
	<hr/>

ó sean 1.622 reales por hectárea.

Dedicando este forraje á la cría ó cebamiento de ganado, obtendrá todavía un producto mayor.

Según las opiniones más autorizadas, para el cebamiento de un buey hacen falta 4.000 kilogramos de heno, á 20 ó 25 kilogramos por día durante tres meses.

Una vaca de leche en el mismo espacio de tiempo y en idéntica ración, da 1.200 cuartillos, que á 50 céntimos, serán 600 reales, y como los 52.500 kilos de heno permiten sostener 13 cabezas, el producto sólo del forraje de maíz sería de 7.800 reales.

Resultará, pues, el siguiente cálculo:

Por 360 ferradas de centeno.....	2.880
Por 13 cabezas.....	7.800
	<hr/>
	10.680
	<hr/>

ó sean 2.136 reales por hectárea.

Con este el sistema, el labrador obtiene una verdadera fabricación de abonos, cosa tan necesaria y conveniente; el cultivo es sencillo y el producto se adelanta, pues no es preciso esperar como ahora á la maduración del maíz en grano.

### III

#### EL MAÍZ

Creemos conveniente, después de los artículos precedentes, dar alguna idea del cereal de que nos hemos ocupado.

¿Qué es el maíz?

Una planta conocida en botánica con el nombre de *zea mais*, que sirve de base á la alimentación del paisano gallego y es la base de su riqueza.

¿Cómo se cultiva?

Si el terreno es consistente, se trabaja con profundidad en el otoño para que las lluvias meteoricen la tierra, se esparce el abono en la primavera y se entierra.

Si el terreno es suelto, bastan dos labores en la primavera.

¿Cómo se deposita la semilla?

En líneas, á 5 centímetros de profundidad y á 60 metros unas de otras.

¿Qué cuidados exige la planta?

Quando tenga 20 centímetros de altura, se le da una primera escarda, clareando los pies de malas hierbas. A los 0,40 se da otra escarda.

Las irrigaciones son convenientes en los veranos.

¿Cómo se conoce la fecundación?

Por la defloración de las panículas. Las panículas se cortan por encima de la espiga más alta del tallo, se arrancan con cuidado las hojas, dejando las espigas más vigorosas.

Los resultados se aprovechan para alimentar los ganados.

Las espigas maduran de Setiembre á Octubre.

¿Cómo se hace la recolección?

Segando las cañas, aunque es mejor arrancar las espigas del tallo, utilizando éstas para el ganado.

¿Qué se hace de las espigas?

Se las separa de las espatas, y después de tenerlas algunos días al sol, se guardan en el granero.

Las espatas se destinan al alimento de los ganados, por ser sustanciosas; se destinan también á los jergones.

¿Cómo se desgrana?

Aunque hay máquinas para esto, se hace á mano y se maja en las eras como el trigo.

Por hectárea debe sembrarse de 15 á 20 kilos.

El maíz, además de alimentar al hombre, sirve para cebar las aves de corral y se utiliza para pienso de los caballos.

Es, pues, de gran utilidad y deben sembrarse las especies mejores, que son:

El diente de caballo.

El amarillo común.

El blanco.

El cuarenteno.

En sucesivos artículos nos ocuparemos de otros artículos, y de esta suerte procuraremos dar algunos consejos á los paisanos gallegos.

V.

## LAS MARAVILLAS DE LA TIERRA

X

Había amanecido ya cuando llegó al ventorro la camilla donde había de ser trasladado D. Estanislao hasta la casa del doctor en Fuendejuncos. Casi al mismo tiempo que la camilla llegaban también—de vuelta de su expedición á la granja—el cabo de la Guardia civil con las dos parejas y los vecinos que los acompañaban.

El cabo no quiso subir á la estancia de D. Estanislao para evitar preguntas del herido que no podían tener contestación satisfactoria, pero mandó un recado al doctor dándole cuenta de su llegada, y esperó en la puerta á que bajara la comitiva que había de conducir á D. Estanislao á Fuendejuncos. El doctor dirigió hábilmente la operación de colocar al herido en la camilla, causándole las menores molestias posibles; pero aun así no se logró evitar que el pobre D. Estanislao sufriese un ligero síncope, en el momento mismo en que por vigésima vez repetía su exclamación de: ¡Pillos! ¡Bribones!... ¡Y luego dicen que se debe vivir en el campo para fomentar la agrícola!...

Se le pasó pronto el desmayo; pero justo es decir que mientras duró el accidente y en toda la operación del traslado de cama, na-

die se mostró tan solícito, tan eficaz, tan interesado en favor del herido como el bondadoso tío Geromo, dignamente secundado por su sensible y cariñosísima Paloma, que arregló la colchoneta de la camilla, ahuecó la almohada y trajo en un abrir y cerrar de ojos el vinagre, cuando ocurrió lo del síncope, multiplicándose y suspirando y derramando alguna que otra lágrima de las muchas que á duras penas mantenía encerradas en el delicado fondo de su tierno corazón.

Por fin, bajaron al herido, y entonces el doctor supo por boca del cabo de civiles lo sucedido en la granja de Calcena, acerca de lo cual se acordó guardar completo silencio al rededor de D. Estanislao, que ciertamente no estaba para recibir nuevas impresiones desagradables. Pero había otro punto importante de qué tratar, y era el referente al caritativo y sentimental tío Geromo. ¿Se quedarían para vigilarle unos cuantos hombres ó lo dejarían sólo á fin de que no sospechase que se le habían puesto los puntos y de este modo fuera más fácil cogerle cuando se creyese la ocasión oportuna? El doctor opinaba que el cabo de la Guardia civil, sin más preámbulos, debía apoderarse del ventero y su mujer, y con la misma comitiva que llevaba á D. Estanislao se los condujese atados codo con codo al pueblo para que el Juzgado entendiese en su conducta. Mas el cabo, que era viejo en el oficio y conocía á fondo las marrullerías del ventero, opinó que se le dejase tranquilo para hacerle creer que nadie sospechaba de su complicidad. El cabo discurría de este modo: —Si los entregamos ahora á los tribunales, no conseguiríamos absolutamente nada, porque siendo imposible probar que estos bribones son encubridores de los criminales, no habría más remedio que ponerlos en libertad sin pérdida de momento. Dejándolos aquí, como si creyésemos que son las gentes más honradas de la provincia, podremos venir de vez en cuando, y estar á la mira de las personas que frecuentan el ventorrillo, y esto podemos hacerlo nosotros con toda naturalidad, porque ahora nos toca vigilar los caminos por esta parte del término de Fuendejuncos.

Se convenció el doctor de que el cabo sabía bien dónde le apretaba el zapato, y sin más discusión montó en su cochecillo y siguió el triste cortejo, que ya lentamente había tomado la delantera camino del pueblo.

El sol empezaba á calentar la atmósfera, y mientras el doctor, que

no perdía de vista la camilla, no debía estar satisfecho de la temperatura, poco apropiado ciertamente para ayudar á la cicatrización de las heridas, D. Estanislao, enmedio de los dolores que le molestaban y de la fiebre que enardecía su sangre, sentía como una especie de extraño regocijo por haber recibido aquel trabucazo que le proporcionaba la feliz coyuntura de instalarse en la misma casa de Carmen.

Cualquiera otro en su lugar, es probable que sólo pensara en la posibilidad de morir de resultas de las heridas, y no era para menos el caso, porque las heridas eran realmente graves. Pero D. Estanislao, ya por su estado febril y la sobrecitación de su temperamento nervioso, ya porque el acompasado y suave cuneo de la camilla, produciéndole una especie de somnolencia, estimulaba su imaginación viva y ardiente todavía apesar de sus años, en vez de entregarse al temor de perder la vida, se dió á hacer las más dulces y agradables suposiciones respecto á los cuidados que iba á recibir durante su curación, y luego en el período de la convalecencia. Figurábase ya ver á Carmen al lado suyo, es decir, á la cabecera de su cama, preparando las hilas y los vendajes con que el doctor hacía las curas; traerle los caldos, que ella misma enfriaba moviéndolos graciosamente con la cuchara, y probándolos con sus encantadores labios para que D. Estanislao no se quemara. Figurábase que ella era la que le arreglaba las almohadas en que descansaba su cabeza y el brazo herido; la que luego le había de servir la comida, que nadie más que ella condimentaba en la cocina á fin de que él la comiese con apetito; la que en la convalecencia le distraería con su simpática conversación; la que le ofrecería, en fin, su brazo para que diera los primeros paseos por la habitación... ¿Quién es capaz de decir todo lo que D. Estanislao supuso, imaginó ó soñó mientras los cuatro robustos mozos que llevaban la camilla iban sudando el quilo, más por el calor que por la fatiga que les causaba su trabajo? Ello es que cuando el herido se encontraba en lo mejor de sus ilusiones, notó que la camilla hacía alto y que dos voces femeninas, una de las cuales le produjo una impresión de inefable agrado, preguntaban con mucho interés por su salud. Era que la comitiva acababa de llegar á casa del doctor, y que D.<sup>a</sup> Eufrasia y Carmen, rodeadas de gran número de curiosos, habían bajado á la puerta de la calle á enterarse del estado del herido.

Subiéronle á la habitación que se le tenía destinada, y justo es decir que desde aquel momento pareció que las ilusiones, conjeturas y sueños de D. Estanislao comenzaban á cumplirse punto por punto, bien que además de Carmen, D.<sup>a</sup> Eufrasia se había puesto á la disposición de su hermano para auxiliarle en cuanto fuera preciso al mejor cuidado del enfermo.

El pueblo de Fuendejuncos era á la sazón un hervidero de noticias, cálculos y comentarios. La llegada de D. Estanislao en la camilla rodeado de tanta gente armada, como si se tratase de un coronel ó de un General herido en una refriega, y la seguridad de que la granja había sido robada, incendiada en parte y teatro de un asesinato más ó menos importante, todo lo cual fué plenamente confirmado por los guardias civiles y en particular por los vecinos que lo acompañaron, aumentó de una manera extraordinaria la agitación de aquellos pacíficos vecinos, y aunque ya se ponía en duda por algunos que la cuadrilla de bandoleros ascendiese á cien hombres, con caballería y artillería, era opinión unánime que el estado de las cosas no podía ser más alarmante ni más peligroso.

El alcalde conferenció largamente con el cabo de la Guardia civil, y si bien es cierto que á punto fijo no se supo lo que en la conferencia habían tratado ambas autoridades, militar y civil, porque una y otra creyeron oportuno guardar el secreto, también es verdad que aquel mismo día llegaron al pueblo otras parejas de guardias mandadas por un sargento, y el juez de primera instancia con su cortejo de curiales, que venía á tomar declaración á D. Estanislao y á instruir las diligencias preliminares del proceso, lo que hizo suponer á las gentes que el alcalde y el cabo habían acordado, entre otras cosas, reclamar nuevas fuerzas á fin de emprender la persecución de los criminales.

En efecto, después de mediodía, una vez que habían descansado los que venían de refuerzo, el sargento, acompañado del cabo, que desplegaba una actividad digna del mayor elogio, salió al frente de su piquete en dirección del carrascal á hacer un reconocimiento en el sitio que solían ocupar los carboneros. Pero el paseo resultó completamente infructuoso. Ni en la paridera, ni en el bosque, ni en ninguna parte se encontró rastro alguno de semejante gente. Había no pocas arrobas de carbón abandonadas en las plazuelas donde se hacían las quemas, y esto indicaba que los carboneros habían reco-

gido sus borriquillas, ropas y ajuares con mucha precipitación, dejando allí parte del objeto de su comercio, para que no les sirviera de impedimento en su marcha, ó ya para aprovechar el tiempo y huir antes de que á alguien se le ocurriese hacerles una visita de inspección.

Esto convenció á los guardias de que los carboneros habían tomado parte directa ó indirecta en los sucesos que tan alarmado traían á Fuendejuncos, y á fin de ver si les era posible averiguar el derrotero que habían emprendido, siguieron largo trecho las huellas de los fugitivos marcadas principalmente por pedazos de carbón desprendidos de las cargas que llevaban las caballerías.

En pos de estas huellas llegaron á la carretera general, y allí, por el ligero rastro negro que todavía se conservaba entre el blanco y finísimo polvo del camino, adivinaron que debían dirigirse hacia la estación del ferrocarril de Medina, tal vez con el propósito de meterse en Madrid. Urgía, pues, dar un parte á la autoridades y al jefe de estación, contando lo sucedido y mandando detener á todos los carboneros que procedieran de la comarca en que estaba enclavado Fuendejuncos. El sargento, para ganar tiempo, entró en una venta próxima y escribió el parte, que envió con dos guardias al pueblo inmediato de Fuendecañas, suplicando al alcalde que lo circulara hasta Medina, con la mayor rapidez posible, por telégrafo, si había estación, ó por medio de un propio, á la estación más cercana.

El cabo opinó entonces que se volvieran á Fuendejuncos á dar cuenta de sus infructuosas pesquisas, mientras él, con una sola pareja, se dejaba caer en el ventorro del tío Geromo, á pretexto de apagar la sed y descansar un rato de las fatigas del día. Parecióle bien al sargento la idea del cabo, y, en efecto, se volvió á Fuendejuncos, donde causó no poca admiración saber que los carboneros habían desaparecido de la noche á la mañana como almas del otro mundo. Al regidor de oposición perpetua no había quien le sacara de la cabeza que los de Fuendecañas los tendrían escondidos probablemente en el pueblo para achucharlos de vez en cuando contra los de Fuendejuncos, y excusado es decir cómo se puso al averiguar que el sargento había mandado al alcalde de Fuendecañas el parte para que siguiera la pista á los presuntos criminales ó cómplices de los criminales.

—Pues ya están seguros de la *impugnidad*—exclamó el regidor

marcando mucho la *g* que como artículo de lujo había añadido á la palabra.—¡Qué más quieren saber los de Fuendecañas, sino que los carboneros son perseguidos por nosotros! Los convidarán, y si es preciso, ellos mismos los pondrán en lugar seguro para darnos otra sorpresa el día menos pensado. Convénzanse VV.—gritaba poniéndose enardecido y rojo como un pimiento riojano,—mientras no destruyamos á Fuendecañas, no podremos vivir tranquilos los de Fuendejuncos.

Por fortuna, ninguna de las personas autorizadas de Fuendejuncos extremaba tanto como el regidor consabido la enemiga contra los de Fuendecañas, y el alcalde, en vez de seguir los consejos del regidor, lo que hizo fué circular á todas partes la noticia de la escapatoria de los carboneros para que fueran detenidos donde quiera que se los encontrase.

El cabo, entretanto, había llegado con la pareja al ventorro del tío Geromo, donde fué recibido como siempre, con la amabilidad y el agrado que eran proverbiales en aquel simpático y virtuoso matrimonio. Como los guardias dijeron que tenían sed, el amable ventero se apresuró á ofrecerles de todos los líquidos que se hallaban en su casa, desde el agua fresca, hasta el aguardiente; pero el cabo se contentó con que les sirvieran un vaso de vino aguada con azúcar, que el tío Gerómo no hubiera cobrado nunca, á no ser por la tenacidad y la energía con que el cabo le mandó que recogiese el dinero de la mesa.

Debo declarar que este empeño del cabo lastimó profundamente la delicada susceptibilidad del generoso ventero, el cual, suspirando y dirigiendo á los guardias miradas de incomparable tristeza, recogió el dinero con la resignación de un mártir, añadiendo además esta queja, como desahogo irresistible de su generosidad ofendida:

—Ya veo que no quieren nada de mí. No creen que soy hombre para convidar á la gente que lo merece... ¡Cómo ha de ser! A uno le miran mal sin motivos, y uno se desvive por complacer á los parroquianos. ¡Todo sea por Dios!

El cabo, sonriendo con maliciosa intención, le echó una mirada socarrona que el tío Geromo resistió con admirable sangre fría. Luego, tomando aspecto candoroso y sencillo, le contestó:

—No se ofenda V., tío Geromo. Todos conocemos los buenos sentimientos de su corazón, y por nuestra parte, se agradece el ob-

sequio que V. quería hacernos. Pero tampoco hay que abusar de los amigos, y menos del hombre honrado y trabajador, que, como usted, se gana penosamente la vida en un desierto.

—¡Quiá, hombre! Lo mismo es uno rico con tres, que con dos y medio. El que se contenta con un pedazo de pan, es el más feliz del mundo.

—Y hablando de otra cosa, tío Geromo: ¿le han llamado á V. á declarar?

—¡A mí! ¿Para qué?

—Es que el juez ha llegado á Fuendejuncos á tomar declaración al herido, y supongo que aprovechará el viaje para hacernos declarar á todos.

—Yo, pobre de mí, ¿qué voy á decir?—exclamó el tío Geromo poniendo la cara más angelical que cabe en figura humana.

—Cada uno dirá lo que sepa—repuso el cabo,—¡y vaya V. á averiguar las cosas que saldrán á relucir en tantas declaraciones!—¿Y no sabe V. nada, tío Geromo, de lo que ha pasado en la granja?

—Algo he oído á los que transitan por este atajo. Parece que el pobre Juan tiene un garrotazo en la cabeza... ¡Qué mundo este, Dios mío, qué mundo este!

—Sí; es un mundo muy malo, tío Geromo. Pero los ladrones no se contentaron con eso. Parece que se llevaron más de dos mil duros que tenía D. Estanislao en dinero contante para pagar á los albañiles, carpinteros y trabajadores.

El tío Geromo sintió correr por todo su cuerpo un estremecimiento de codicia, y la señora Matea, que no había tomado parte ninguna en la conversación y que fingía estar muy ocupada en arreglar botellas y frascos del mostrador, se volvió hacia los interlocutores como si en la mesa que ocupaban estuvieran sonando las monedas.

—¿Y no se ha cogido aún á ninguno de esos pícaros?—preguntó la señora Matea con el mayor interés.

—Todavía no—contestó el cabo.—Se conoce que tienen quien les proteja; pero todo se andará, y lo que es al que caiga no le arriendo la ganancia. Robo, escalamiento, asesinato con alevosía... ¡qué sé yo! ¡Hay mucha materia para el garrote, tío Geromo, muchal!

—Ya lo creo—dijo el ventero, que esta vez no pudo disimular cierto movimiento de terror.

—Usted, tío Geromo—continuó el cabo,—que por sus antecedentes debe estar un poco al tanto del Código penal, comprenderá que el que se libre del corbatín de hierro habrá puesto una pica en Flandes.

—Sí, sí; algo comprendo de eso—repuso el tío Geromo, procurando recobrar á toda costa su aparente tranquilidad.

—Y no dejará V. también de comprender que si los criminales tuviesen algún encubridor, ó protector ó amigo, vamos al decir, que por interés los hubiera favorecido en este negocio, y el tal amigo echase la cuenta de que acaso D. Estanislao Calcena diese una talega á quien descubriera á los autores de estos crímenes... el consabido amigo habría hecho una buena jugada, y tal vez se libraría de que lo empapelaran hasta ver si había un resquicio por donde enchiqerarlo para algunos años... ¿Me entiende V., tío Geromo?

El cabo dijo todo este párrafo con una socarronería y una intención tan trasparente, que el tío Geromo empezó á tragar saliva y á abrir y cerrar los ojos con mucha rapidez, mientras la señora Matea, más encendida que una amapola, le lanzaba unas miradas en que el espanto y la amenaza parecían confundirse en una sola expresión.

El cabo había cogido un vaso y daba con él golpecitos sobre la mesa, esperando tranquilamente la contestación del tío Geromo, que no podía ser definitiva en aquel momento, pero que acaso bastaría para traslucir el estado de su ánimo, y su mejor ó peor disposición á aceptar las mal embozadas proposiciones que se le hacían.

Por de pronto, el tío Geromo se contentó con repetir varias veces:

—Sí, sí; entiendo, mi cabo;—lo cual en resumidas cuentas no significaba nada, ni para el cabo ni para la señora Matea, aunque á ésta le pareció que aquello significaba esto otro:—Déjeme V. pensarlo un poco, y si efectivamente me conviene, después que yo eche mis cuentas, nos entenderemos.

El cabo, que adivinó la intranquilidad que había logrado despertar en el hermoso corazón del ventero, no quiso apurarle más, confiando en que la codicia por una parte, y la esperanza de librarse de andar entre curiales por otra, acabarían por decidirle á favor de la proposición que acababa de hacersele.

Con esto, se levantó, y echando negligentemente el fusil á la espalda, le tendió la mano al ventero, diciéndole:

—¡Ea! Ahí le queda á V. ese hueso que roer, tío Geromo, y hasta la vista.

—Hasta la vista, mi cabo—contestó el tío Geromo.

—El día que vaya V. á declarar, echaremos un párrafo, ¿eh?—repuso el cabo, clavando los ojos en los móviles y azarados de su interlocutor.

—Cuando V. quiera—dijo el ventero.

—Bueno. Adiós, señora Matea, y cuide V. mucho á su marido, que hombres de bien como él, se encuentran pocos.

La Sra. Matea ensayó una sonrisa amable y agradecida que no resultó muy completa, y murmuró algunas bondadosas palabras, que nadie oyó distintamente. Se conocía que la escarabajeaba por el cuerpo algo que no le permitía estar sobre sí, como de costumbre.

Los guardias se marcharon; y el matrimonio feliz, la pareja de tórtolas inocentes, quedáronse mirando desde la puerta del casucho cómo se alejaban aquellos tricornios, que son garantía del hombre honrado y terror del criminal en campos y ciudades.

## XI

Como en estas líneas no me propongo realmente escribir una verdadera novela (aunque tampoco tendría nada de particular, porque muchas revistas de esta índole que se publican en el extranjero, contienen siempre una parte amena y entretenida, que es como la salsa que condimenta los estudios serios y los escritos técnicos), voy á permitirme hacer una ligera digresión que se relaciona, sin embargo, con el carácter de los acontecimientos que estoy relatando.

La Guardia civil es una de las instituciones más útiles y admirables que se han creado en la España contemporánea. Aunque su fundador no hubiera hecho otra cosa más en su vida pública, bastaría esto sólo para colocarle entre los bienhechores de la patria, y entre los más ilustres y provechosos gobernantes de nuestra época. Pero, por lo mismo que es tan excelente aquel instituto; por lo mismo que nuestro país—cuyas costumbres dejan mucho que desear—lo necesita tanto, parece como que la Guardia civil que hoy existe sabe á

poco. Los mismos hechos que estamos refiriendo, y que son muy semejantes á los que los periódicos diarios relatan con frecuencia, demuestran claramente que la seguridad personal en los campos de España—condición indispensable para el desarrollo de la población rural tan necesario á su vez para el desarrollo de la riqueza agrícola—no es lo que debe ser ni lo que sería, si se aumentase el contingente de la Guardia civil, y se la destinase con particular interés á limpiar los campos de criminales y á defender la vida y la hacienda de los agricultores.

Es fácil aconsejar á los propietarios que vivan en sus tierras: que gasten en mejorar sus granjas y sus habitaciones rústicas lo que gastan en pagar enormes alquileres de casas en la corte y en otras ciudades de importancia: es fácil ponerles por ejemplo lo que pasa en el extranjero y en algunas provincias españolas, donde los caseríos están aislados y abiertos y las fincas sin cercas, apesar de lo cual no se comete un crimen ni se roba una cebolla; ¿pero, qué sucede muchas veces en la práctica? Lo que le ha sucedido á nuestro don Estanislao Sánchez de Calcena. Y la verdad es, que cuando un propietario se encuentra con la noticia de que á uno de sus colegas le han abierto la cabeza y además le han aligerado el bolsillo, se le quitan las ganas de pasar una temporada en sus haciendas, y menos aún de construir edificaciones rústicas ó mejorarlas.

Yo creo—salvo parecer más acertado—que ganaría mucho el país en todos los sentidos posibles si se disminuyese el contingente del ejército y se aumentase el de la Guardia civil, extendiendo su acción protectora hasta los últimos rincones de la patria; porque cabalmente España es una tierra singular que necesita pocos soldados permanentes, por lo mismo que se improvisan cuando el honor nacional lo exige, y tiene en cambio precisión de muchos vigilantes que aten corto á los aventureros que, por carecer de campo donde lucir sus grandes condiciones de valor y astucia, se dedican al oficio de capitanear cuadrillas de ladrones.

Sobre nada de esto se les ocurrió platicar á los honrados y caritativos venteros, cuando los guardias civiles desaparecieron por el camino de Fuendejuncos. Al contrario, la señora Matea, la paloma sin hiel que era embeleso de su marido y encanto y admiración de los parroquianos del ventero, se encaró con su apacible cónyuge, y de buenas á primeras le espetó la siguiente rociada de palabras:

—Ya supondrás que el cabo, que es un pillo como una loma, quiere pasarte la mano por el espinazo para que vendas á esos pobres chicos que se ganan la vida exponiendo el pellejo, y te dan á ti parte de sus ganancias.

—Supongo—contestó el ventero arrugando su exigua nariz y rascándose suavemente la punta de la barba—que el cabo tiene sospechas de que yo conozco toda la trama de este negocio: ¿estás, paloma mía? y siendo esta la suposición que más me importa, ya comprenderás que tengo que pensar despacio lo que he de hacer.

—No tienes nada que pensar, pimpollo—dijo la ventera con un retintín que era capaz de freír la sangre á un santo.

—¿Por qué, hija de mis entrañas?—preguntó el tío Geromo clavando sus ojillos penetrantes en la ancha faz de su corpulenta esposa.

—Porque ya lo he pensado yo todo por ti.

—¡Hola!—dijo el ventero con irónico asombro.

—¡Holol! Que es más gordo—repuso la otra, colocándose en jarras delante del varón perfecto, honra, prez y dechado de todos los venteros del mundo conocido.

—¿Y qué es lo que has pensado, alma mía?

—Que antes que declarar una palabra contra tus amigos, debes cortarte la lengua.

—Eso sería bueno si la lengua me estorbase para alguna cosa; pero como me hace mucha falta y la tengo en más aprecio que tú, no tengo pensamiento de cortármela por nada del mundo... ¡Paloma!

—Déjate de andróminas, Geromo, y hablemos claro. ¿Tú tienes miedo de que te empapelen?

—Me parece que sí, sobre todo, después de lo que me ha dicho el cabo.

—Pues hay un remedio para librarte de la encerrona sin comprometer á nadie.

—¿Cuál?

—Buscar á Martín, que no estará lejos; pedirle lo que te corresponda del negocio de la granja, y marcharnos con la música á otra parte.

—¿Dejar el ventorro, con la tierrecilla que tenemos al lado, y nuestras gallinas y nuestro cerdo, y todos estos enseres, para andar

de la Ceca á la Meca, expuestos á caer en las garras de la justicia! ¡Quíá, hijal! «Es ya viejo Pedro para cabrero.» La vida reposada y tranquila me gusta mucho, y me va muy bien sacando buenamente lo que se puede á unos y á otros, sin casarme con nadie.

—¡Valiente amigo estás, traidorazo del demonio!—exclamó la señora Matea queriéndose comer á su marido con los ojos.

El tío Geromo la miró con cierta sorpresa.

—¿Y de dónde te viene á ti—le dijo,—ese interés tan grande por mis amigos? Más te debía importar mi pellejo, siquiera por el tiempo que hace que le conoces, que no el de esos mocitos que se han echado á personas anteayer por la tarde.

La señora Matea ladeó un poco la cabeza para ocultar la ligera turbación que reflejaba su semblante, y meneando mucho los brazos y las caderas, replicó:

—Es que á mí me gustan las gentes de formalidad y de consecuencia, y cuando uno se compromete en cualquier cosa que sea, no hay que echarse á la orilla para que los demás se ahoguen, ¿estás?

—¡Ah!—exclamó el tío Geromo dándose una gran palmada en el muslo.—¿Tú quieres que yo me ahogue con ellos? Gracias, princesa. Mientras yo pueda nadar, nadaré; y el que se vaya al fondo, que se las entienda con los peces.

La señora Matea agitó las espesas carnes de su cuerpo, y ya fuera de sí, y trastornada de ira, apeló al recurso final de los improperios.

—¡Cobardón! ¡Traidorazo! Enaguas, y no calzones, es lo que tú debías llevar.

—¡Mateal—gruñó el tío Geromo con tono amenazador.

—Si no tienes tú la culpa, sino los que se fían de un baldragas como tú.

—¡Mateal—volvió á gruñir el tío Geromo, mirando los rincones de la taberna, como quien busca un argumento decisivo para vencer al adversario.

—Sí, cobardón; sí, calzonazos—siguió la señora Matea cada vez más metida en harina.—Me da vergüenza pensar que he vivido tantos años con un hombre de tus hechuras. ¿Qué has de tener sangre en las venas? Agua dulce puesta á enfriar al sereno es lo que tú tienes, gandulón, zanguango.

El tío Geromo debió encontrar el argumento que buscaba, porque, sin despegar sus labios se dirigió detrás del mostrador, y sacando una hermosa vara de fresno, arremetió con ella á su cándida y sensible paloma, y le arrimó la paliza más soberana, más cariñosa y más bien medida que ha podido imaginar el mejor de los maridos aficionados á esta clase de ejercicio gimnástico.

Chillaba la señora Matea como una desesperada; pero el tío Geromo se había propuesto sin duda hacer un viaje de minuciosa exploración por el ancho cuerpo de su adorable cónyuge, y no soltó la vara hasta que la paloma tuvo señales evidentes de su buena calidad en toda la longitud y latitud de su oronda persona.

Cuando hubo terminado aquella contundente serie de razonamientos, el tío Geromo dejó con la mayor tranquilidad la vara en su sitio, y metiendo ambas manos en los bolsillos del pantalón, levantó los hombros, y bajó la cabeza como quien está agobiado por una gran pesadumbre, y dijo:

—Dios sabe, hija de mi alma, la pena que me da verme en la precisión de amonestarte de esta manera... Porque te quiero, y porque soy blando de corazón... Eso no lo puedes tú negar. Pero cuando tú te empeñas hay que complacerte, y ya ves cómo te complazco.

La señora Matea se enjugó los ojos, lanzó á su marido una mirada de venganza, y sin decir palabra desapareció en las habitaciones interiores de la casucha.

VALENTÍN GÓMEZ.

(*Se continuará.*)



---

---

## BOMBA GREINDL

---

Las ventajas obtenidas por las bombas llamadas rotativas han hecho que todos los ingenieros admitan como una verdad perfectamente demostrada que el trabajo necesario para elevar una cantidad determinada de agua á una altura dada, estando expresado por un rectángulo ó por el producto de dos factores, es necesario suprimir, entre la potencia motriz y el trabajo útil citado, todas las deformaciones de los diagramas, todos los cambios de dirección y todas las trasformaciones del movimiento que producen las bombas de pistón con movimiento rectilíneo alternativo.

Desgraciadamente no se han fijado todo lo que fuera de desear, la mayor parte de los constructores de bombas, en la manera de obtener un trabajo perfecto de sus máquinas, y así se nota frecuentemente en algunos, que con el pretexto de evitar fugas, han colocado órganos suplementarios que aumentando los frotamientos, determinan un desgaste en las piezas principales que destruye la economía de la potencia motriz, ó bien disponen algunos de los elementos que constituyen el mecanismo impulsor, de tal modo, que se efectúan compresiones de agua ó evacuaciones forzadas por secciones insuficientes, fatigando mucho el mecanismo y absorbiendo sin provecho una gran cantidad de fuerza motriz.

La bomba Greindl está desprovista por completo de los inconvenientes expresados y realiza el *desiderátum* de la bomba rotativa perfecta, pues la rigidez absoluta de sus ejes y la invariabilidad de posición de sus piezas hacen imposible toda flexión y evitan frotamientos internos inevitables en las demás clases de bombas.

Este aparato en su primitiva forma se componía de una caja abierta lateralmente por sus dos costados, dentro de la cual se movían dos rodillos cilíndricos tangentes; uno de ellos provisto de dos paletas. Con este modelo, la bomba no puede girar útilmente más

que en un sentido, pues la paleta inferior se alejará del tubo horizontal de aspiración á medida que el movimiento se continúe. Las dos paletas del rodillo de la izquierda, que hacen las veces del pistón en las bombas comunes en su movimiento de rotación constante, entran alternativamente en una muesca de forma epicicloidal, practicada á lo largo del otro rodillo. Dos engranajes unen los ejes de los rodillos, imprimiendo al de la derecha un movimiento de rotación de una velocidad doble que la de su compañero, con cuya disposición se asegura la salida uniforme y sucesiva de las dos paletas por la ranura indicada. Los engranajes son alternos y están colocados de este modo porque, en virtud de las funciones que tienen que llenar, el rodillo que tiene la ranura no trabaja sino durante un sexto de su revolución, cuando el eje del rodillo provisto de paletas es impulsado directamente. Los engranajes ordinarios, necesitando dejar algún juego entre sus dientes cuando están en contacto, no podrían resistir este trabajo intermitente sin choques, y por lo tanto padecerían deterioros que rápidamente los destruirían, inutilizando el aparato.

En el momento en que el paso de la ranura interrumpe el contacto entre las circunferencias de los rodillos, se efectúa la tangencia entre la superficie cilíndrica de la extremidad de una paleta y el fondo de la ranura, el cual es también cilíndrico y concéntrico á su eje. Por esta disposición se ve que la separación de la cámara de aspiración con la de impulsión no cesa nunca. Este resultado se obtiene en esta bomba sin el empleo de aditamentos que determinen rozamientos, sin resistencias agregadas, y únicamente se efectúa por contactos cilíndricos, cuya posición no varía. La arista del borde de la paleta no sigue exactamente y con perfecto contacto durante la revolución el borde epicicloidal de la ranura; la pared de ésta permite cierta holgura, para que la paleta, tanto á su entrada como á su salida, funcione con desahogo, de manera que aunque se desgasten algo los engranajes, no producen desviación sensible en la posición de los ejes, y por consiguiente, el aparato seguirá funcionando sin inconveniente alguno.

Al observar detenidamente la bomba de Greindl se nota, en primer lugar, el exquisito cuidado que ha presidido al estudio de las secciones para el paso del agua, tanto por el lado de la aspiración, como por el de la impulsión, y en segundo lugar, la constan-

cia absoluta de los efectos del pistón, sustituido aquí por una paleta.

Respecto al primer punto, haremos observar que las secciones están dispuestas de tal modo, que una molécula de agua que atravesase el aparato conserva durante su marcha una velocidad casi constante, con la cual se evitan las pérdidas de trabajo debidas á la inercia. En efecto, en los momentos en que las secciones de entrada ó de salida que el agua forma entre los órganos en movimien-

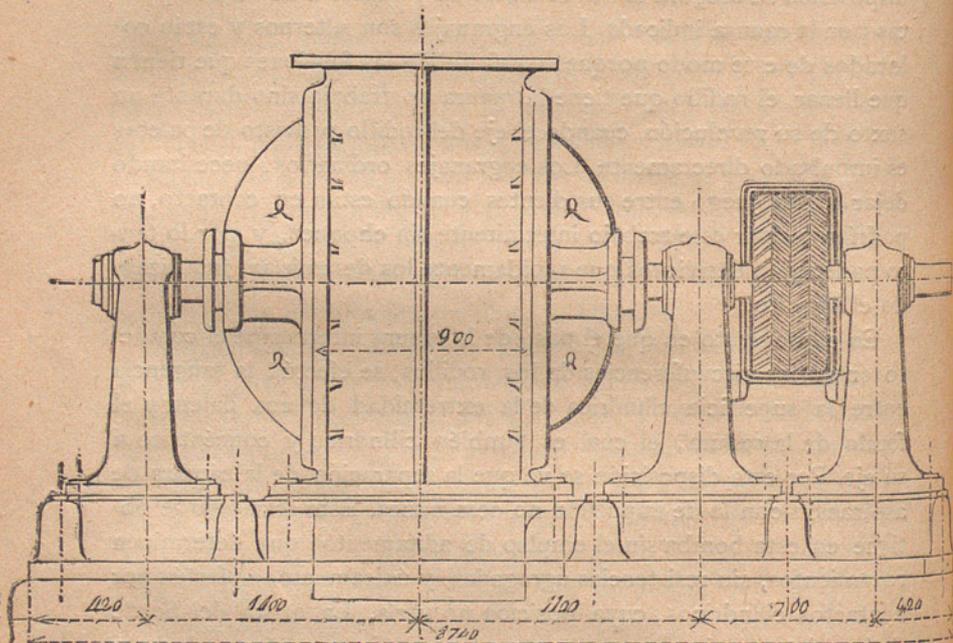


Fig. 17.—Bomba Greindl.

to decrecen y tienden á formar una aceleración de filetes líquidos, estos encuentran salida por medio de pequeñas concavidades practicadas en las cubiertas del aparato. Estas cavidades dan paso, no á todo el volumen de agua puesto en movimiento, sino á una pequeña cantidad que en atención á lo estrecho del sitio por donde tiene que pasar se oprimirá tomando una velocidad excesiva.

Respecto á la constancia del excelente efecto de esta bomba, diremos que en los momentos en que no hay ni aspiración ni impul-

sión, este efecto se produce por el extremo del rodillo que tiene la ranura, y como la proyección de este sobre un plano radial que pase por su eje de simetría es igual al de la paleta, la intensidad de la acción no se modifica.

Resulta de esta continuidad y de la uniformidad de los efectos de la bomba un aumento notable de efecto útil. También se nota que la supresión de las intermitencias y de los efectos de la inercia permiten al aparato marchar con poca ó mucha velocidad, y por lo tanto, se obtiene el trabajo que se desea sin que el efecto útil disminuya con relación al esfuerzo empleado.

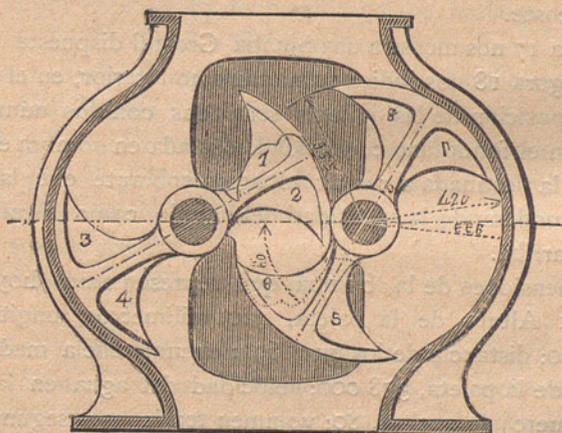


Fig. 18.—Mecanismo interior de la Bomba Greindl

Esta bomba aspira é impele los gases con la misma perfección que los líquidos. Es poco sensible á las bruscas entradas del aire exterior; se ceba por sí misma siempre que un pequeño filete de líquido moje los órganos interiores. Puede comprimir el aire á cinco atmósferas y efectúa en el mercurio un vacío de 0,70.

Esta bomba ha sido últimamente modificada por su inventor. El rodillo que contenía la ranura ha sido suprimido, y los dos ejes de la bomba, llevando la misma velocidad los rodillos y los engranes, se han construido enteramente iguales. Estas modificaciones han hecho que la construcción del aparato resulte más sencilla, que las reposiciones puedan hacerse con más facilidad y que el número de

vueltas que tiene que dar el árbol que sostiene las poleas sea menor; los ejes se han colocado de modo que resulten inflexibles y rígidos, con lo cual no hay que temer frotamientos perjudiciales á la buena marcha del aparato. Los órganos interiores son semejantes y la construcción de las principales piezas nada deja que desear; los engranajes trabajan en muy buenas condiciones, habiéndose aumentado el número de dientes, colocándolos de modo que su desgaste es muy lento.

El efecto teórico de la nueva bomba es igual al de la antigua, siendo su valor práctico mucho mayor por la sencillez de sus mecanismos, la mayor facilidad en las reparaciones y la economía en el precio de coste.

La figura 17 nos muestra una bomba Greindl dispuesta á funcionar, y la figura 18 nos indica su mecanismo interior, en el cual vemos la disposición de las paletas señaladas con los núms. 1 á 8, viéndose en el fondo una concavidad señalada en sombra en la figura, que es la destinada á recibir el agua sobrante que las paletas empujan, moderando la velocidad del líquido, como hemos expresado más arriba.

Las dimensiones de la bomba que representamos hoy son las siguientes: Altura de la paleta, 420 milímetros; longitud de la misma, 900; distancia de los ejes, 692; circunferencia media, 2.174; superficie de la paleta, 378.000; velocidad del agua en la bomba, 2.898; número de vueltas, 80; volumen teórico por segundo, 1.095 litros; ídem por minuto, 65.736; rendimiento en volumen, 92 por 100; volumen que en la práctica se puede tomar como efectivo, 60.000 litros.

La bomba de que tratamos ha recibido ya más de dos mil aplicaciones en la industria, y por el esmero de su aplicación, como puede verse al detalle en la notable obra que sobre bombas y diferentes máquinas para elevar aguas ha escrito Mr. Poillon, está llamada á sustituir á la mayoría de las máquinas elevadoras de aguas que hoy se emplean especialmente para riego de los campos.

A. E.

---

## MEMORIA COMERCIAL DEL CÓNSUL DE NUEVA YORK

---

Es una de las que conceptuamos más interesantes, tanto por las extensas relaciones comerciales entre España y los Estados Unidos, cuanto por el proyecto de tratado que se halla en tela de juicio actualmente entre ambos Gobiernos.

La Memoria es bastante extensa, pero sólo publicamos la parte concerniente á España y sus posesiones. Los datos que en ella se consignan son un guía seguro para comprender cuáles son los artículos que pueden perjudicar con la competencia la producción nacional, y cuales son los que debemos procurar se lleven á los mercados de aquella nación.

Véase el extracto de la Memoria:

«Excmo. Sr.: En la presente Memoria me propongo ofrecer un ordenado resumen de varios estudios acerca del desenvolvimiento nacional y actuales condiciones de los Estados Unidos de América. Breve ha de ser, en lo posible, la exposición de datos, porque otra cosa no permite una Memoria, según el concepto asociado á esta palabra; mas no por eso he de omitir noticia alguna de utilidad práctica, ya sea para afianzar verdades conocidas respecto á los antecedentes históricos de la República anglo-americana, ya sea para poner de relieve algunos rasgos de su modo de ser hoy día como nación civilizada. En cuanto á la historia de esta parte de América, harto visibles son los errores difundidos, unas veces por su falta de detenimiento en el estudio y otras por interesado deseo de quitar á los hechos su figura propia, en países donde principalmente á España importa que la verdad brille con todo su esplendor. No menos se hace notar el asombroso conjunto de recursos materiales acumulados en esta región al amparo de la paz y el trabajo. Tocante á la vida intelectual, nada estimo más capaz de reflejar sus ma-

nifestaciones como el desarrollo y estado de la instrucción pública. Por consiguiente, los datos que constituyen el presente trabajo están reunidos en tres grupos distintos, bajo los encabezamientos de *Reseña histórica, Comercio y navegación é Instrucción pública.*

RESEÑA HISTÓRICA.—El vastísimo territorio perteneciente á los Estados Unidos de América, cuyas llanuras, cordilleras, ríos y lagos admiran por sus gigantescas proporciones, y cuyos cincuenta y dos millones de habitantes se ufanan con la posesión de lugar disponible para otros doscientos millones, era hace poco más de tres siglos una gran porción de naturaleza dejada á sí misma; hoy es un centro de vida con todos los elementos de civilización. Los bosques y praderas donde el algonguino se deleitaba en la caza del ciervo y del oso, están sembrados de trigo y maíz ó cubiertos de vides; el llano que el dacota, el soroni y el clamata no cruzaban sino para perseguir el bisonte ó acercarse á un río, lo cruza la locomotora; más allá todavía, donde el primitivo californiano vagaba como salvaje, las máquinas modernas se aplican á la agricultura y á la explotación de riquísimos criaderos de metales preciosos, donde el seminota, el cric, el chicaso y el camanche guerreaban entre sí ó se defendían de caimanes y serpientes, las campiñas están cubiertas de naranjos, algodoueros y caña de azúcar; á la tosca embarcación india que surcaba los ríos y los lagos ha sucedido el vapor-palacio; cerca del lugar en que los puritanos trataron por vez primera con el cacique Massasoit, se levanta la culta Boston, y la isla Manhattan, vendida á los colonos holandeses por *veinticuatro pesos fuertes* pagados en mercancías, hoy es la ciudad de Nueva York. Numerosas naciones y tribus indígenas han desaparecido, siendo reemplazadas por opulentas Compañías comerciales y ejércitos de gente obrera; la infeliz *Squaso*, mujer de piel roja, tratada como sér inferior á los humanos, ha cedido el puesto á la mujer protegida por la sociedad y las leyes, igual al hombre hasta en el ejercicio de los derechos políticos y desempeño de cargos oficiales.

La historia universal no registra otro ejemplo de cambio tan grande ocurrido en tan corto período. Veamos cómo se ha ido efectuando.

De las investigaciones históricas más merecedoras de crédito, resultan como hechos admitidos: el haber sido Herjulfson el primer europeo que vió tierra de este continente en el año 986 de nuestra

era; los viajes de Leif Erickson, de sus hermanos Horwaldo y Horstein y de Horfinn Karlsefne, que en 1001, 1002, 1005 y 1007 respectivamente visitaron las costas desde la Península del Labrador hasta los Cabos de Virginia; y las exploraciones repetidas por otros navegantes escandinavos en el trascurso de siglos siguientes. También está comprobado que nuestros atrevidos cuanto valientes pescadores cantábricos aprendieron entonces por su propia cuenta el camino de Terranova. Pero los establecimientos intentados por los rudos viajeros de Irlanda y Noruega en lo que ellos consideraban tierra groenlandesa, desaparecían sin dejar rastro, ante el rigor de las tempestades y los hielos; todos aquellos sucesos cuya relación no tuvo eco en el resto de Europa, se olvidaron donde más natural era que se recordaran, y, por tanto, en nada puede menoscabar la imperecedera gloria que cupo á Cristóbal Colón de descubrir un Nuevo Mundo fijando en sus playas el estandarte castellano.

La población más antigua de los Estados Unidos, San Agustín de la Florida, fué fundada por Meléndez bajo la autoridad de Felipe II, proclamado Rey de la América del Norte. Pero mucho antes que Meléndez fundara esa ciudad, la península meridional había sido declarada posesión española; Ponce de León, Aillón, Narváez, Soto y Moscoso habían ya descubierto y explorado inmensos territorios de la misma Florida, Carolina del Sur, Georgia, Alabama, Tennessee y Luisiana hasta Nuevo Méjico, Dakota, Misuri y Carolina del Norte, rivalizando en actos de legendaria heroicidad con los demás españoles que estaban uniendo al mundo civilizado el resto de las Américas.

El engrandecimiento de España avivó la ambición de otras naciones, y no tardaron en procurar dominios en la parte del nuevo continente que no perteneciese á la Corona de Castilla. El veneciano Juan Cabot fué enviado á buscar territorios y tomar posesión de ellos en nombre de Enrique VII de Inglaterra, y así lo hizo tan luego como hubo descubierto el Labrador en Junio de 1497. Sebastián Cabot, hijo de Juan, que más tarde hubo de entrar al servicio del monarca español, repitió al año siguiente el viaje hecho con su padre, y exploró después las costas desde Nueva Brunswick y Nueva Escocia hasta el Cabo de Hatteras. En 1501, Gaspar Cortereal dirigió una expedición á la América del Norte, bajo los auspicios del Rey D. Manuel de Portugal: vino al Maine, recorrió 700 millas

de costa y volvió al punto de partida para dar cuenta de sus descubrimientos; en un segundo viaje se perdió con todos los que le acompañaban, é igual desgracia ocurrió á su hermano cuando al frente de otra expedición fué en busca de la que había desaparecido. En 1504, desembarcaron en Terranova algunos pescadores normandos y bretones, y poco más tarde un francés trazó el mapa del golfo de San Lorenzo; pero trascurrieron veinte años hasta que Francisco I de Francia encomendó á Juan Verrazzanti, navegante florentino, una expedición para buscar en el Norte de América paso por donde dirigirse á las Indias Orientales; la mar hizo que el barco llegase, contra su rumbo, á un lugar cercano á la desembocadura del Delaware; Verrazzani recorrió la costa hacia el Sur y luego hacia el Norte, desembarcando varias veces para tratar con los indios; entró en la bahía de Nueva York, y sin separarse de las costas siguió hasta Terranova, dando el nombre de Nueva Francia á todas las tierras que había visto. La Compañía Holandesa de Indias, cerca de un siglo después, puso un buque á las órdenes del renombrado marino Hudson, quien explorando la costa desde Maine, descubrió el río que lleva su nombre y la isla de Manhattan, en la cual fundaron varios tratantes holandeses, en 1614, á Nueva Amsterdam como futura capital de los Nuevos Países Bajos, y el año 1637 alguna gente que salió de Stockolmo compró terrenos á los indios en el Delaware y se estableció en ellos, dándoles el nombre de Nueva Suecia.

Mientras los virreinales españoles se habían ido estableciendo prósperamente, y cuando ya tenían organización completa, las demás posesiones europeas de America, esto es, las del Norte, no habían adelantado nada en comparación de aquellos. Francia é Inglaterra siguieron enviando algunas flotillas durante el siglo XVI con intento de colonizar los países descubiertos; pero los resultados fueron insignificantes; el verdadero período colonial no empezó hasta el principio del siglo XVII, cuando en pocos años habían menudeado tanto los establecimientos pequeños hechos, como quien dice, á capricho, que el deslinde preciso de los territorios habría sido punto menos que imposible, y no precisamente por su número é inmediata vecindad, sino por la distinta procedencia de los colonos. Adrede quedan enumerados los nombres de Nueva Francia, Nuevos Países Bajos, Nueva Suecia, aparte del de Nueva Inglaterra que

luego se aplicó á una región limitada de las posesiones inglesas. Los Reyes de Inglaterra, Francia y Suecia no trajeron entonces escuadras y ejércitos, que conquistaran estos países y los sometieran en regla á sus respectivas soberanías, sino que otorgaron cédulas ó cartas de posesión á compañías particulares, repartiéndolas fácilmente los territorios medidos por grados geográficos, y como no haciendo caso de lo que otros Monarcas hubieran declarado suyo. En realidad negaban importancia á unos países que por su clima y topografía no podrían brindar grandes cosas al recién llegado; muy al revés, los creyeron solamente apropósito para gente aventurera ó merecedora de alejamiento, por lo cual se facilitó la emigración, salvo pocas excepciones, á grupos de ilusos, á delincuentes penados en las cárceles, á los hugonotes de peor nota y á los puritanos, y todos ellos hubieron de pasar por las mayores desventuras.

Pero aumentaron pronto la población de las colonias y el valor de sus territorios, porque las persecuciones religiosas y políticas persistían en Europa, al mismo tiempo que ciertos especuladores, entre ellos algunas personas de viso, que empezaban á ver porvenir en esta parte de América; entonces también principiaron á interesarse de veras y á intervenir los Gobiernos, según lo favorecían las complicaciones internacionales. Las colonias que ya habían tenido guerras con los indios y disputas entre sí, participaron despues en las operaciones militares, cuando las escuadras y ejércitos de Francia é Inglaterra vinieron á hostilizarse en sus posesiones americanas.

A mediados del siglo XVII se consideraban dominios franceses el Canadá, las Carolinas y Georgia, desde el río de Cape Fear hasta el Surrance, y todo el país interior comprendidos entre los grandes lagos, el río Mississipí y las Floridas; dominios ingleses eran Maine, New Hampshire, Massachusets, Connecticut y Long Island, y más al Sur posefan las tierras de Virginia y Mariland; entre esas dos regiones coloniales estaban las holandesas y suecas. Los franceses, bajo la autoridad y con el apoyo material de la madre patria, fundaron ciudades y gobierno en el San Lorenzo; hicieron suyo el resto del Canadá; enviaron misioneros, colonos y fuerza armada al Sur de los lagos, á lo largo del Mississipí, al valle de Ohío y otros territorios interiores; pero apenas cuidaron de las Carolinas. En cambio, los ingleses las ocuparon mediante la gratuita autorización

de su Rey, de igual modo que los puritanos y otros colonos se habían establecido en Nueva Inglaterra, Juan Smith en Virginia, y la gente del Duque de York en Nueva Jersey; más tarde lo hicieron en las márgenes del Delaware los cuáqueros que acompañaron á Guillermo Penn. Los holandeses de Nueva Amsterdam se apoderaron pronto, por la fuerza de las armas, de todo el territorio de Nueva Suecia; y á su vez fueron desposeídos de todos sus terrenos y autoridad por su nuevo dueño el Duque de York, que, previa cédula de Carlos II de Inglaterra, envió una flota, confiada á Nicholls, para realizar la conquista. De manera que el elemento británico dominaba ya en toda la zona inmediata á la costa desde Canadá hasta la Florida.

Las colonias de origen inglés se establecieron de por sí, con el carácter de empresas particulares, con verdadera independencia unas de otras; las compañías concesionarias solían nombrar sus gobernadores, pero no tardaban en sobreponerse á su mando los colonos, organizados como estaban en una especie de república, cuyo mecanismo, aunque distinto en cada caso, era siempre democrático en el nombre, no en la práctica, fundado en un sufragio irregular. Vivieron al principio en completo aislamiento; pero las guerras con los indios, la enemistad con los franceses vecinos, y otros motivos de conveniencia, hicieron que las colonias se unieran primero en grupos pequeños y luego en otros mayores. La población y la riqueza crecían con rapidez, las Asambleas coloniales dirigían los asuntos políticos y administrativos, é Inglaterra creyó provechoso á sus intereses apoderarse del gobierno y de la administración, no de una vez, sino paso á paso, enviando gobernadores, representantes y otros funcionarios, para traer después fuerzas de mar y tierra, cuyo número, andando el tiempo, y con motivo de las contiendas con Francia, llegó á ser bastante á que prevaleciera el dominio militar. Por otra parte, no faltaban disensiones intestinas de carácter vario; los mismos puritanos, víctimas de la persecución religiosa en Europa y entusiastas proclamadores de la libertad de conciencia, incurrieron en graves excesos contrarios á sus doctrinas, en increíbles crueldades con gente de sus colonias que intentaba reformas en las creencias y tuvo que refugiarse, acompañando á Rogers Williams y Ana Hutchinson, en su retiro de Rhode Island.

Apunto estos hechos para que resalte la gran diferencia que exis-

tía entre las colonias inglesas y las posesiones españolas de América, respecto á su origen, organización y modo de ser, contra lo que suponen ó pretenden creer algunos oradores políticos y periodistas de ambos lados del Atlántico. Los dominios españoles estuvieron desde un principio bajo la bandera de la madre patria, fueron poblados por gente española solamente, no tuvieron más que una religión y un sistema de gobierno, no fueron conquistados sino los indios; las colonias inglesas se formaron solas, sus pobladores procedían de diversos países, se practicaban en ellas diferentes cultos cristianos; cada una tenía organismo y gobierno particular, y pasaron á poder inglés, ó por voluntad dudosa, ó por fuerza. Y estas mismas circunstancias alentaron en los colonos las ideas de independencia que, amortiguadas por algún tiempo con motivo de la guerra contra los franceses del Canadá y de lo interior del país, habían de prevalecer en época siguiente.

Fama universal goza, y fama merecida, el desarrollo que en menos de medio siglo ha tenido el comercio interior y exterior de la República anglo-americana. Efectivamente, es preciso reconocer que en ningún otro país del mundo se ha presenciado un desenvolvimiento mercantil tan rápido, dadas las colosales proporciones actuales de este comercio. Si hubieran de estudiarse minuciosamente las causas y los pasos sucesivos de ese desarrollo, habría que detenerse en multitud de consideraciones que holgarían en un trabajo de la naturaleza del presente; y en definitiva, tales consideraciones conducirían á la prueba completa de que la mayor parte de tan estuendo cambio ha sido obra de un conjunto de circunstancias ajenas á la voluntad ó previsión de los legisladores, y ajenas á las virtudes cívicas del pueblo, cualesquiera que sean las que se le hayan de atribuir. El lugar geográfico, extensión inmensa del territorio, las favorables condiciones del suelo, las variedades de clima, los mares interiores, los ríos navegables en casi toda su gran longitud, las discordias civiles ó políticas y la miseria, reinantes en otros países, son cosas que no se inventan por la inteligencia ni se allegan por el patriotismo; en todo caso, las *aprovecha la necesidad*. La necesidad, más apremiante aquí que en otros países por efecto de los rigores del clima, ha obligado á atraerse la emigración extranjera, á fomentar la agricultura y la industria y á proporcionarse medios de comunicación para salvar inmensas distancias, pudiendo así crear y

desarrollar el comercio interior y exterior, que hoy permite el aprovechamiento de todas las riquezas.

Con el objeto de dar idea exacta de lo que es en la actualidad el comercio exterior de los Estados Unidos, acompaño una serie de cuadros ó tablas, que comprenden:

Dos estados acerca del comercio entre España y los Estados Unidos en 1883, con expresión de los principales artículos exportados é importados.

Dos estados análogos á los anteriores, relativos al tráfico con Cuba.

Otros dos estados referentes á Puerto Rico.

Dos estados con relación á Canarias y nuestras posesiones de África.

Dos estados más sobre el comercio con Filipinas.

Y un resumen del tráfico general en dicho año de 1883 entre todos los países españoles y los Estados Unidos, y un cuadro que manifiesta el tanto por ciento y el lugar en la escala comparativa que corresponde á cada uno de nuestros países en el total del comercio exterior de esta República.

Por lo que más directamente interesa á nuestra patria, á continuación van varias tablas demostrativas del comercio que en el mismo año económico de 1883 tuvieron España, Cuba, Puerto Rico, Canarias y posesiones de Africa y Filipinas con la República anglo-americana. Dicen así:

#### Exportación de productos de los Estados Unidos á España en 1883

PRINCIPALES ARTÍCULOS	<i>Pesos fuertes</i>
Latón y sus manufacturas.....	32.368
Maíz.....	178.098
Harina de trigo.....	12.600
Trigo.....	1 944.392
Algodón en rama.....	10.998.954
Productos químicos, drogas y medicinas, no expresadas.....	8.831
Abacá y sus manufacturas.....	14.589
Manufacturas de hierro.....	16.477
Petróleo crudo.....	968.156
Idem refinado.....	82.886
Manteca de cerdo.....	15.298

PRINCIPALES ARTÍCULOS

	<i>Pesos fuertes</i>
Aguardientes ó espíritus.....	97.958
Tabaco en rama.....	1.453.432
Tablas, tablones, vigas, etc.....	199.891
Otras maderas ordinarias, sin labrar.....	23.281
De todos los demás artículos.....	758.498
<i>Total exportación á España.....</i>	<i>16.815.708</i>

Importación de productos de España en los Estados Unidos en 1883

PRINCIPALES ARTÍCULOS

	<i>Pesos fuertes</i>
Corcho en bruto.....	202.492
Productos químicos, drogas, tintes, etc.....	86.066
Trapos de algodón y de hilo.....	20.018
Azufre.....	12.856
Más productos químicos, drogas, etc.....	52.921
Habichuelas, guisantes y otras legumbres.....	7.678
Ropas y otros artículos de vestir.....	12.920
Aceite de olivas común.....	15.033
Idem clarificado.....	4.029
Sal común.....	48.807
Artículos de paja y de palma.....	86.567
Vinos en pipería.....	1.212.797
Idem embotellados.....	8.583
Especias de todas clases.....	2.788
Manufacturas de abacá.....	14.626
Idem de hierro, no expresadas.....	6.221
Frutas de todas clases.....	5.034.096
De todos los demás artículos.....	965.847
<i>Total importado de España.....</i>	<i>7.794.345</i>

Exportación de productos de los Estados Unidos á Cuba en 1883

PRINCIPALES ARTÍCULOS

	<i>Pesos fuertes</i>
Arados y cultivadores.....	27.744
Otros instrumentos agrícolas.....	23.237
Ganado vacuno.....	366.602
Idem caballar.....	22.450
Idem mular.....	17.591

PRINCIPALES ARTÍCULOS	<i>Pesos fuertes</i>
Cerveza embotellada.....	52.603
Idem en envases de madera.....	36.493
Libros y otros impresos.....	34.687
Galletas.....	24.919
Maíz.....	207.843
Harina de maíz.....	16.733
Avena.....	23.668
Otros granos no expresados.....	274.193
Trigo.....	57.309
Harina de trigo.....	1.318.301
Féculas alimenticias.....	22.116
Carruajes, carros, etc.....	92.345
Coches y vagones de ferrocarril.....	63.034
Relojes y piezas para los mismos.....	17.796
Carbón mineral, antracita.....	108.824
Idem id. bituminoso.....	343.101
Manufacturas de cobre.....	22.285
Jarcia y cordelería de todas clases.....	212.962
Tejidos de algodón blancos.....	44.273
Otras manufacturas de algodón.....	37.544
Productos químicos, drogas, etc.....	176.173
Objetos de capricho.....	42.481
Frutas de varias clases.....	36.327
Cristal y vidrio, y objetos de lo mismo.....	103.878
Heno.....	31.043
Manufacturas de goma elástica y gutapercha.....	34.386
Idem de hierro de todas clases, no expresadas.....	58.374
Máquinas de vapor y calderas para las mismas.....	256.504
Maquinaria de todas clases, no expresadas.....	1.157.516
Clavos y pernos.....	41.837
Otras manufacturas de hierro y acero.....	578.957
Instrumentos cortantes, cuchillería y herramientas.....	49.460
Rails y barras para ferrocarriles.....	43.302
Cuero, suela y piel, y manufacturas de lo mismo.....	46.443
Guano y otras sustancias para abonos.....	91.889
Petróleo bruto.....	238.731
Idem refinado.....	51.683
Colores finos y ordinarios.....	35.585
Papel y objetos de escritorio.....	192.030
Tocino.....	284.202
Jamones.....	319.053
Manteca de vacas.....	44.339

## PRINCIPALES ARTÍCULOS

*Pesos fuertes*

Pescado seco y ahumado.....	190.248
Idem fresco y en salmuera, etc.....	57.032
Manteca de cerdo.....	2.471.774
Carne de cerdo.....	113.268
Patatas.....	290.282
Balanzas y romanas.....	37.535
Máquinas de coser y sus piezas.....	55.216
Tablas, tablones, vigas, viguetas, etc.....	637.737
Duelas, aros, fondos para bocoyes y cortes de cajas.....	1.576.992
Bocoyes y barriles vacíos.....	256.128
Otras maderas en bruto y manufacturadas.....	745.506
De todos los demás artículos.....	753.354

*Total exportación á Cuba.....* 14.567 918

## Importación de productos de Cuba en los Estados Unidos en 1883

## PRINCIPALES ARTICULOS

*Pesos fuertes*

Cueros y pieles.....	43.671
Maderas en bruto.....	419.722
Frutas verdes y secas de todas clases.....	545.807
Hierro viejo y desperdicios de hierro.....	36.836
Azúcares no refinados.....	50.827.729
Mieles de purga.....	4.991.638
Melazas y residuos, etc.....	105.182
Tabaco en rama.....	5.012.178
Idem torcido.....	3.069.075
Cobre en galápagos, lingotes, etc., y cobre viejo.....	17.667
Latón y sus manufacturas.....	12.620
Aceites vegetales.....	14.199
Guano.....	24.935
Maderas tintóreas.....	6.323
De todos los demás artículos.....	416.925

*Total importado de Cuba.....* 65.544.534

DATOS sobre la importación de vinos españoles en los Estados Unidos, durante los años económicos de 1881 á 1883.

EN EL AÑO DE 1881 Á 1882		Cantidad	Valor
		Litros	Pesetas
Importados directamente de la Península.....	En envases de madera.	5.462.738	4.898.847
	En botellas.....	10.549	36.575
Idem procedentes de Cuba.....	En envases de madera.	97.515	44.936
	En botellas.....	1.656	5.724
Idem id. de Canarias y otros puntos españoles.....	En envases de madera.	11.384	6.185
	En botellas.....	464	1.461
TOTALES.....		5.584.306	4.993.728
EN EL AÑO DE 1882 Á 1883			
Importados directamente de la Península.....	En envases de madera.	7.394.659	6.282.288
	En botellas.....	13.440	44.460
Idem procedentes de Cuba.....	En envases de madera.	155.207	80.870
	En botellas.....	591	2.176
Idem id. de Canarias y otros puntos españoles.....	En envases de madera.	12.900	20.746
	En botellas.....	26	124
TOTALES.....		7.576.814	6.430.664

OBSERVACIONES. 1.<sup>a</sup> La importación de nuestros vinos comunes para mezclas es casi nula, y la de vinos comunes para pasto es insignificante; los que más se importan de España son de Jerez y sus similares.

2.<sup>a</sup> La importación de vinos en los Estados Unidos es de unos 30.000.000 de litros, y el consumo total llega á 90.000.000 de litros, produciéndose en el país 60.000.000. El consumo total de cervezas pasa de 2.000.000.000 de litros al año.

3.<sup>a</sup> Los derechos de aduana que adeudan los vinos son 66 céntimos de peseta el litro si vienen en pipería, y 8,25 pesetas la docena de botellas si viene en estos envases. De modo que nuestros vinos de mayor exportación adeudan aquí de 75 á 200 por 100 de su valor, según sea la cantidad del vino.

MIGUEL SUÁREZ GUANES.»

---

# MICROGRAFÍA AGRÍCOLA

## LAS GRAMÍNEAS

### I

Las gramíneas, granos harinosos que nuestros agricultores cultivan en grande escala y que son, por decirlo así, el principal alimento del hombre y del ganado, presentan entre sí, al ser examinadas con el microscopio, semejanzas y analogías dignas de notarse en la constitución biológica de sus elementos orgánicos.

Así, pues, la estructura de un cereal importante ó principal, el trigo, por ejemplo, puede servirnos de base para el conocimiento de los demás.

Esta es la razón por la cual en el examen microscópico que vamos á verificar de las gramíneas, objeto de este artículo, fijamos nuestra preferencia en el estudio de aquél, á fin de que nos sirva de norma práctica para los demás granos de su género y condición; esto es, después de detenernos en el examen de las diferentes capas del trigo, detallaremos ligeramente las gramíneas más importantes que le siguen, como son: el centeno, la cebada, la avena, el maíz, el arroz y el mijo.

### II

El grano de trigo, que como los restantes no se considera en fisiología vegetal como una semilla, sino como el fruto que encierra la simiente, es conocido por su clasificación entre los cereales por *triticum vulgare*, y como todos ellos pertenece á la familia botánica natural de las gramíneas, tipo llamado *cariopeo*.

Del origen del trigo se sabe muy poco, habiendo opiniones encontradas respecto de la procedencia de las semillas de su cultivo.

A. Candolle asegura que el trigo común crece en el estado salvaje en el Asia, y mantiene la espontaneidad de su producción, abiertamente opuesto á otros autores, que le suponen un origen distinto.

El grano de trigo es liso, ovoide, con tres aristas longitudinales, y se halla surcado por su vientre por una canal, profunda también, en sentido longitudinal y en la superficie opuesta al dorso del mismo, terminando su extremo superior por un copete ó coronilla, cubierta de pelos blanquicosos ó barbillas colocadas en forma de borla. (Figura 19)

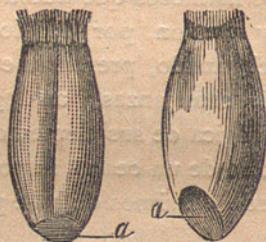


Fig. 19.—Fruto del trigo visto de frente y de lado con grande aumento a sitio del embrión.

De todas las gramíneas, el trigo es la que produce raíces más fuertes y profundas.

La estructura microscópica de este grano es en extremo interesante para los agricultores, no tan sólo por el conocimiento que les proporciona del fruto, sino también por la contemplación ante el microscopio de multitud de detalles dignos de admirar, la complicada configuración que presenta y armonioso conjunto de su constitución maravillosa.

La anatomía de la cubierta de este grano ha sido siempre objeto de predilectos estudios, y ya en 1838 Mr. Payen la describió ligeramente, perfeccionando esta descripción en 1857 Mr. Trenil, que la detalló valiéndose de observaciones más precisas, por lo cual hoy se sabe positivamente que en sus tegumentos y membranas radican

las materias nutritivas ó azoadas, grasas y minerales que se encuentran en ella admirablemente repartidas.

Así, pues, en la composición de este fruto entran infinidad de elementos orgánicos, asimilables y afines, que han hecho durante el trascurso del evolucionismo vegetal que se manifieste en variedades distintas, según el terreno de aclimatación, cultivo ó medio de desarrollo y producción.

El poder germinador del trigo tiene un tiempo limitado, que se calcula puede ser hasta el de cuatro años, lo más, al cabo de los cuales no puede reproducirse, y por consiguiente, tampoco puede el cultivador aprovecharlo en la siembra.

Según observaciones practicadas por algunos sabios, el trigo germina cuando la temperatura media es á lo sumo de 6 grados. Se despierta, como dicen los doctos, del aparente reposo invernal, cuando el termómetro señala en la primavera la cifra indicada, florece cuando esta temperatura aumenta y alcanza 16 grados, y madura al fin cuando han obrado sobre sus elementos orgánicos la suma total de 15,80 grados de calor solar.

Los notables estudios de J. Pierre manifiestan que un mes antes de la madurez del trigo, la planta deja de nutrirse y contiene todos los elementos necesarios para formar el grano.

Cuando la espiga comienza á blanquear y se dobla su caña, el interior del grano está cuajado y en punto conveniente para su siega y conservación.

Entoces se halla también apto para la separación, bajo el punto de vista de su estudio, en las principales partes en que podemos dividirlo: cascarilla, germen y almendra harinosa, para lo cual basta sumergir el grano en agua destilada para que se ablande; se le divide en dos partes para poder extraer su contenido interior, y hecho esto, queda la cascarilla desprovista del germen y fécula harinosa.

Para aislar el germen, también se divide el grano en seco, y en una de las partes se observa aquél á la simple vista, pudiéndolo extraer por medio de una pinza.

Con este procedimiento se han hecho observaciones delicadas, y hasta averiguar la proporción que entra de las partes principales referidas en la constitución del grano, á saber:

	Unidades con relación al total
Cascarilla.....	14,36
Germen.....	1,43
Almendra.....	84,21

No obstante, y como hemos manifestado en otra ocasión, los micrógrafos, apesar de haber penetrado y estudiado en el interior de las simientes, no han podido averiguar aún, ni creemos que lo averigüen, el natural misterio que encierran las fuerzas impulsoras de los gérmenes para apreciar el valor de la virtud reproductiva de los mismos y sorprender los diferentes estados de vida y animación, de esterilidad ó muerte, que reaccionan incesantemente en el seno impenetrable de una célula embrionaria.

Contemplemos, sin embargo, un momento por medio del microscopio la admirable constitución de un grano cualquiera de trigo, á cuyo efecto se practican en el mismo dos cortes longitudinales, de modo que al lado izquierdo queden sus capas levantadas (figura 20), y en el derecho, en el mismo ser que la sección del corte efectuado, y veremos que el trigo principalmente se compone de cinco capas, comenzando por la exterior, cuyas tres primeras, llamadas en conjunto *pericarpio*, corresponden al fruto y reciben por su orden, la primera, la denominación de epidermis ó *exocarpio* (1), la segunda *mesocarpio* y la tercera *endocarpio*; las dos restantes pertenecen á la simiente propiamente dicha, y reciben el nombre de *epispermo* ó *testa* la cuarta, y *endopleura* la quinta.

Los tegumentos del grano de trigo son de un color moreno muy claro, y para que nuestros lectores se formen una idea exacta de ellos, compuestos por las capas expresadas anteriormente, los representaremos aparte y en detalles distintos.

La capa epidérmica, ó sea el *exocarpio*, se halla formada por células de paredes espesas y de dimensiones apropiadas á la longitud correspondiente del grano, toscamente puntuadas, de contornos sencillos y rectos. (Figura 21.)

(1) Muchos por cuestión de uso titulan estas capas del grano exocarpo, mesocarpo y endocarpo.

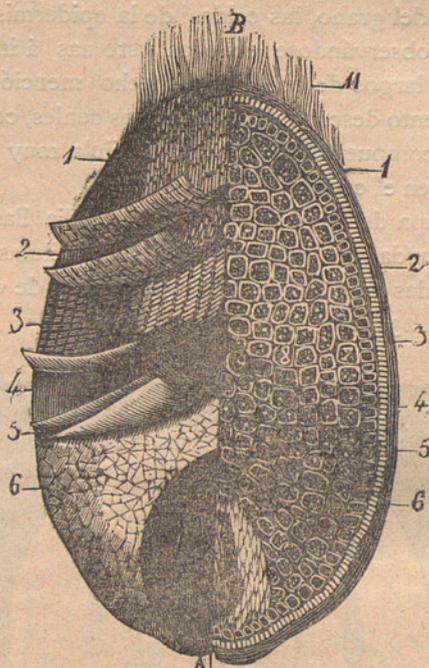


Fig. 20.—Capas del corte de un grano de trigo.

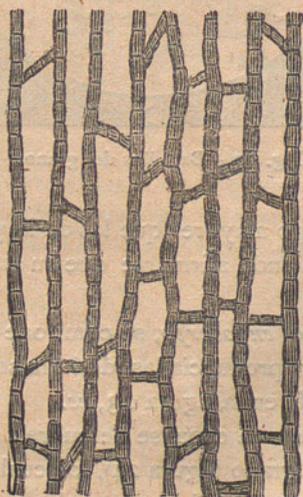


Fig. 21.—Esocarpio, capa epidérmica del trigo ó epidermis.

En la cúspide del grano, las celdas de la epidermis son más cortas y redondas, observándose en ellas estomas á intervalos y las barbillas ó pelos largos de que hemos hecho mención que coronan la capa ó tegumento descrito (figura 22), los cuales, como se ve, se hallan á su vez compuestos de una sola célula muy ligera con una estría ó cavidad en el centro.

La segunda capa del *pericarpio*, ó capa media llamada *mesocarpio*, está constituida por muchas hileras de células largas fuertemente comprimidas en disposición longitudinal y de contornos muy marcados (figura 23, *aa*).

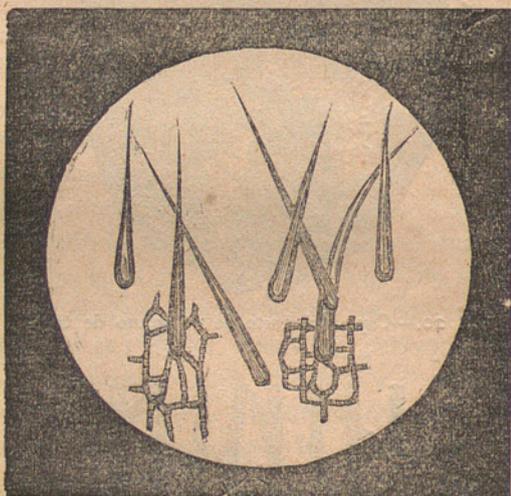


Fig. 22.—Barbillas del grano.

Estas celdas son algo mayores que las de la primera capa, y muy difícil de separar, pudiendo afirmarse que su estructura difiere poco de la primera.

La tercera capa, ó el *endocarpo*, se compone de células transversales estrechas y muy pronunciadas, de la misma forma y apariencia que la representada en la figura 23, *ee*.

En la faz interna de esta capa se descubren alternativamente los tubos helizoidales del grano (figura 24), los cuales se hallan enroscados íntimamente con ramificaciones laterales.

La cuarta capa, ó sea el *epispermo*, está formada por cerdas lar-

gas y transparentes que se hallan llenas de la materia colorante del grano determinando su color, y cuando se corta éste, el *epispermo* se destaca sobre las partes que le rodean, presentando una faja rubiá amarilla oscura (figura 23, *bb*).

Se distinguen con dificultad las dos capas de la semilla, confundándose la segunda con la primera, viniendo á formar una sola, al

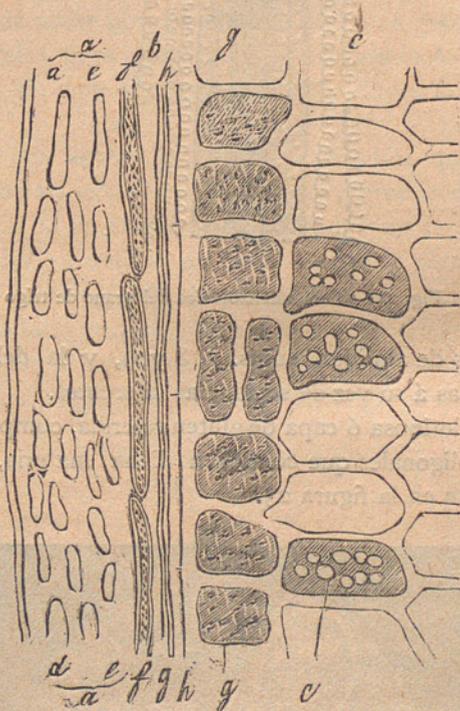


Fig. 23.—Porción de un corte trasversal de un grano de trigo: *aa*, pericarpio; *bb*, epispermo; *cc*, albumen; *dd*, epidermis; *ee*, capa intermediaria; *ff*, células trasversales; *hh*, células hialinas; *gg*, capa de gluten.

parecer. La segunda es la llamada *endopleura*. El *epispermo* y *endopleura* se distinguen también con los núms. 4 y 5, en el lugar respectivo de la figura 20, en donde además de las capas descritas podemos observar otra más gruesa señalada con el núm. 6, compuesta de celdas llenas de gluten, á cuya continuación se encuentran las exa-

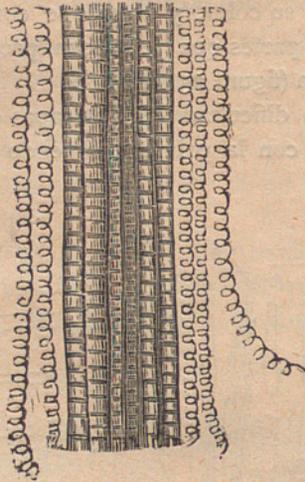


Fig. 24.—Tubos helicoidales del grano de trigo

gonales llenas de almidón, núms. 7, 8 y 9, y la del embrión, número 10, llenas á su vez de sustancias diferentes.

La parte glutinosa ó capa de gluten referida, compuesta de diversas celdas poligonales que contienen dicha materia, se representa separadamente en la figura 25.

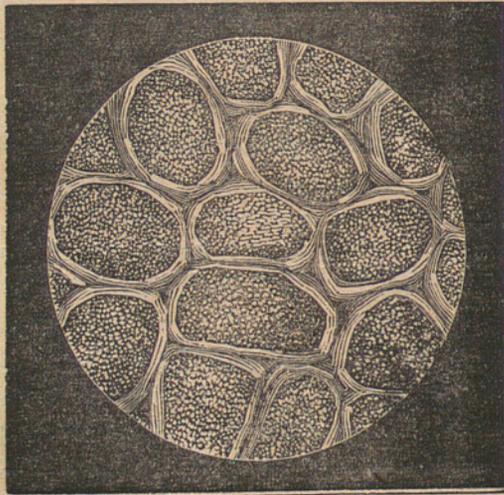


Fig. 25.—Contenido granular.—Sacos de gluten.

Las paredes de estas células son firmes, incoloras, y se hinchan extraordinariamente en el agua; calentadas en una disolución de potasa se resuelven ó separan con suma facilidad.

El contenido granular se halla dispuesto en sacos mantenidos en su sitio por las paredes celulares, como se ve en la disposición de la indicada figura, los cuales encierran sustancias nitrogenadas en mayor cantidad que en ninguna parte del fruto ó del grano, y las cuales han tratado de aislar por completo de la parte leñosa los fabricantes é industriales, para obtener un nuevo producto sumamente fino y superior, sin que sepamos que hasta ahora lo hayan conseguido.

Para terminar con el estudio del trigo, diremos que el germen ocupa en el grano su extremo inferior, no entrando en su detalle por lo complicado de su estructura, puesto que en su organización se hallan todos los elementos primordiales de la planta, que son muchos, y de un estudio profundo y difícil.

La figura 23 detalla perfectamente una sección transversal de un grano de trigo, vista al microscopio con un aumento considerable.

Pasemos ahora á ocuparnos de las restantes gramíneas.

### III

El centeno es uno de los cereales que más parecido tiene con el trigo, y su estructura y anatomía vegetal difiere muy poco de la del expresado grano.

El centeno, además, está considerado como una de las gramíneas más rústicas de las que se conocen, la cual, por acomodarse perfectamente en su cultivo á cualquier clase de terreno, abunda propiciamente en la mayoría de las regiones culturales de nuestro país.

Este grano, denominado por los botánicos *secale cereale*, es liso, de forma alargada y más fina en su parte inferior, abultado por su dorso y atravesado principalmente por un surco de color *oscuro gris*, terminando su cúspide por una corona cabelluda de barbillas espesas.

Los tegumentos del fruto, que, como saben ya nuestros lectores, constituyen el *pericarpio*, así también como los del *epispermo*, presentan ante el microscopio, como ya hemos indicado, la misma formación que la del grano de trigo.

Asimismo la capa de células trasversales llamada *endospermo* ó

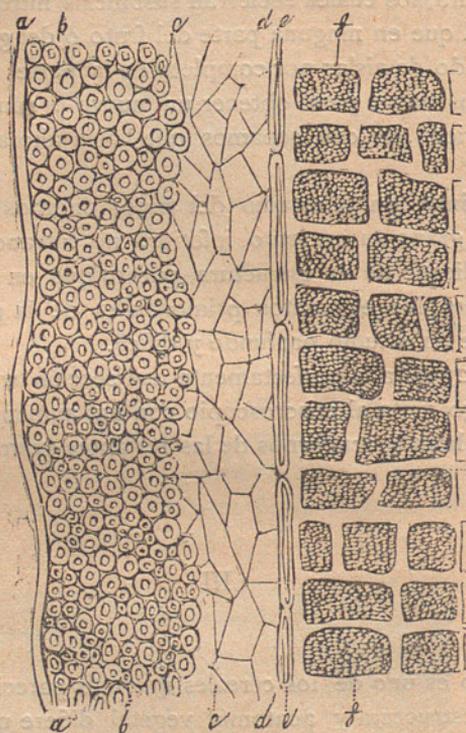


Fig. 26.—Porción de un corte trasversal del grano de cebada: *aa*, epidermis; *bb*, capa fibrosa; *cc*, tejido celular; *dd*, células trasversales; *ee*, células hialinas; *ff*, capa de gluten.

*endocarpio* es muy aparente, y la de gluten enteramente igual á la del cereal expresado, por cuya virtud para el conocimiento microscópico de este grano pueden consultarse los grabados descritos para aquél.

La cebada, *hordeum vulgare*, es un grano cubierto con zurrón y raspa, elíptico anguloso, delgado en sus extremos, ligeramente

aplastado por su dorso y abombado por su vientre, que se halla atravesado también por un surco amarillento ó de color de paja.

El zurrón en que se desarrolla presenta una estructura especial recubierta de una epidermis constituída por células tubulares alargadas y limitadas por paredes espesas.

Bajo la epidermis se ve en el microscopio, colocando un fragmento de un corte trasversal del grano, una espesa capa de células fibrosas muy condensadas (figura 26, *bb*). Encima hay un tejido más flojo de celdas varias y de paredes muy finas que forman haces vasculares más ó menos consistentes.

En la cebada la capa de gluten, como puede apreciarse por el grabado de la sección trasversal (figura 26, *ff*), es muy distinta de la del trigo y centeno, presentándose más prolongada del centro á la periferia y sus células son más pequeñas, aglomerándose en tres hileras.

Por lo demás, este fruto tan importante no presenta con relación al trigo y al centeno otras particularidades dignas de mención ó detalle.

La avena, *avena sativa*, es un cereal robusto y fuerte y de grandes condiciones vegetativas, habiendo dos especies muy cultivadas, la avena común y la avena desnuda.

El estudio de este grano en el microscopio tiene muy ligeras variantes respecto del de la cebada, diferenciándose principalmente en que sus tegumentos son más finos, hallándose también envuelto en balas muy apretadas sin estar recubierto completamente.

Tiene la forma de una cometa, termina en puntas hundido en la cara del vientre por un surco estrecho, y debilitado por sus dos caras, conserva un ligero penacho de pelos.

Las capas del fruto, como asimismo las de la semilla, son muy delgadas.

El cuerpo harinoso de la avena próximo al tejido celular glutinoso, se distingue porque sus celdillas están formadas por paredes muy espesas y surtidas de gluten con abundancia al mismo tiempo que de gránulos de almidón, no presentando más que una sola hilera de células.

No detallamos el pormenor de su estructura microscópica, porque el grabado número 26 puede servir al efecto, según tenemos manifestado.

El maíz, *zea mais*, que como saben ya los agricultores es un vegetal anual llamado por muchos *borona* y en el extranjero trigo de Indias, de España y Turquía, procede de climas cálidos, es un grano redondo, liso y cubierto de un tegumento lustroso, amarillo ó rojo anaranjado, según la región en donde se cultiva, presentando en su corte un *endospermo córneo* en su periferia, harinoso y blanco en el centro y un embrión sumamente grueso con relación á su tamaño (figura 27).

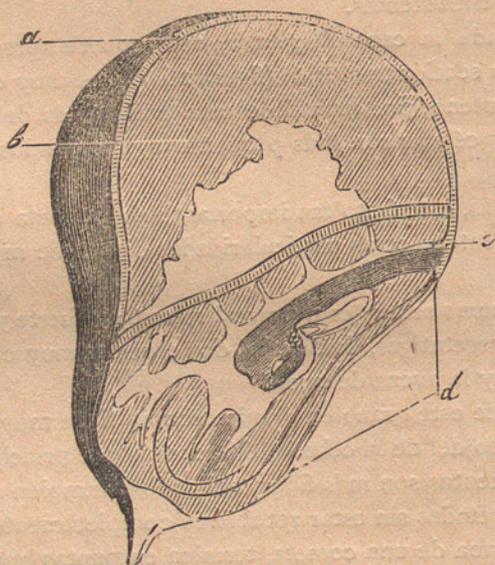


Fig. 12.— Corte longitudinal del grano de maíz, considerablemente aumentado  
*b*, albumen; *d*, embrión; *c* hipoblasto; *a*, capa de gluten.

Se comprende que este vegetal por su constitución elemental necesite para su desarrollo una tierra rica en fósforo, cal y potasa y una suma de temperaturas ó calor de 2,500 á 2,800 grados.

Este grano, que lo mismo sirve de alimento al hombre que al ganado, contiene una epidermis *exocarpio* ó primera capa, compuesta de células alargadas de contornos ondulados, ligeros y toscamente puntuados (figura 28, *aa*).

Su *perispermo*, ó sean las celdas llenas de gluten y productos ni-

trogenados, es muy sencillo, y en el corte trasversal del grano, aparecen las células casi cuadradas.

Asimismo las celdas exagonales del *endospermo*, llamadas también células amiláceas del fruto, son grandes con paredes muy finas. La parte córnea del *endospermo* está cargada de almidón ó granos de esta materia muy angulosos (figura 28, cc).

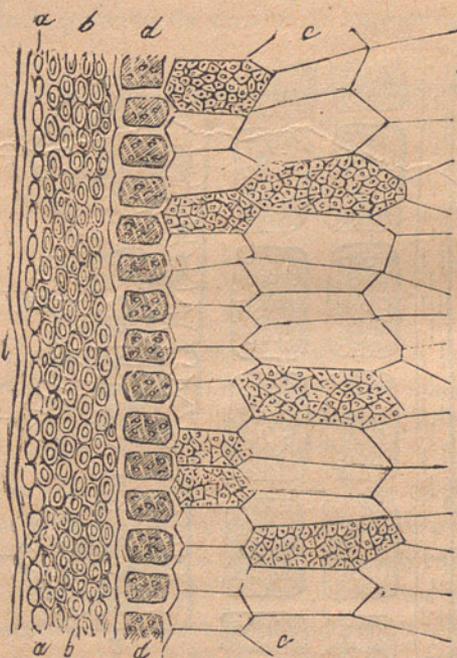


Fig. 28.—Porción de un corte trasversal de un grano de maíz: aa, epidermis; bb, células fibrosas; dd, capa de gluten; cc, alburmen ó alburnea.

El arroz originario de la China *oriza sativa*, cuando se encuentra desprovisto de su cáscara, limpio ó mondado, se presenta en forma acanalada y dividido en dos secciones enteramente iguales, hallándose el embrión situado en el extremo de uno de los ángulos que limitan el fruto.

Dicho órgano se distingue con dificultad, por ser extremadamente pequeño.

El *pericarpio* del arroz ó capas principales del grano es finísimo y muestra desde luego una epidermis difícil de apreciar con exactitud. Se compone de células tubulares y angulosas bajo las cuales se percibe una capa de otras transversales, blandas é incoloras (figura 29).

En su cara interna se distinguen los tubos expresados, los cuales miden una longitud próximamente de 0<sup>m</sup>,0066.

La capa de <sup>3</sup>gluten que contiene este cereal importantísimo está

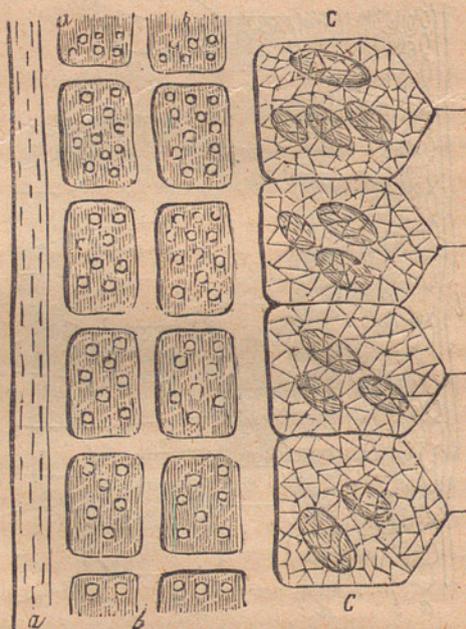


Fig. 29.—Porción de un corte transversal del grano de arroz: *aa*, tegumentos del grano; *b*, capa de gluten; *cc*, endospermo ó albumen.

constituída por celdillas desarrolladas en sentido longitudinal y limitadas por paredes sumamente espesas como á simple vista se comprueba con la inspección del grabado anterior.

Por último, la conformación microscópica del mijo, planta cuya caña es tan gruesa como la del trigo y cuya semilla recibe el nombre técnico de *panicum miliaceum*, es muy semejante á la descrita y detallada para el arroz.

Este grano es oval, rodeado pero no cubierto de balas cartilaginosas, lisas, lustrosas, amarillas, rojas y blancas.

Las capas del fruto (pericarpio) son también de una delicadeza exquisita, reconociéndose una epidermis bien determinada por células largas de contornos irregulares y de paredes muy finas.

La parte glutinosa está formada igualmente por células de muy poco espesor, y las feculosas del *endospermo* son también delgadas, ligeras y llenas de gránulos de almidón en extremo angulosos ó irregulares.

Puede servir de base para el conocimiento orgánico del mijo, la configuración de los tegumentos dibujados para el arroz.

#### IV

Hemos terminado nuestro artículo, para el que nos ha servido la consulta de muchas obras esmeradísimamente escritas por autores tan reputados como Vogl, Vilmorin, Selmi, Chevallier y el célebre botánico Candolle, anteriormente citado.

Como habrán podido apreciar nuestros lectores por el contenido del mismo, la estructura y organismo de todos los granos, principalmente la de las gramíneas ó cereales, ofrecen entre sí analogías patentes y gráficas, aun cuando pasemos del estudio de una especie á otra, circunstancia que hemos tenido en cuenta para agrupar los más importantes en una general descripción, después de expuestos metódicamente los materiales microscópicos del más esencial, según ya hemos manifestado al principio, porque de este modo creemos puede ser más sencillo para el agricultor el conocimiento práctico que nos hemos propuesto de la micrografía aplicada á la agricultura.

ENRIQUE G. MORENO.

---

---

## ESTACIONES AGRONÓMICAS EN CUBA

---

La crisis por que atraviesa la agricultura antillana ha hecho pensar seriamente á los hombres de Estado en el modo de conjurarla lo más buenamente posible. Muchas mejoras se han propuesto, pero el temor de que su aplicación no diera el resultado que se esperaba, ha hecho que no se adopten en definitiva; pero, para que puedan estudiarse las causas de la decadencia de nuestra agricultura en las Antillas y remediar en lo posible el estado aflitivo de aquellos labradores que no ven solución al conflicto pendiente entre sus capitales y la invasora competencia norte-americana, ha creído el Sr. Ministro de Ultramar, con muy buen acuerdo á nuestro juicio, que las Estaciones agronómicas podían, mejor que ningún otro centro del Estado, estudiar los cultivos, el clima y las causas que originan las fluctuaciones en el mercado de tan preciados productos, con el fin de indicar los remedios más convenientes, no sólo para atajar el mal, sino para proponer cambios de sistemas en el cultivo y clases de plantas que pudieran sustituir con ventaja á algunas de las actuales, cuyos precios de producción son excesivos.

Reproducimos á continuación el decreto, sin omitir el notable preámbulo que le precede, y en el cual se explican las causas que han motivado la creación de dos Estaciones agronómicas en la isla de Cuba. Dice así:

«La profunda crisis económica por que atraviesa la isla de Cuba viene siendo objeto de preferente atención por el Gobierno de V. M., decidido á no omitir sacrificio alguno para conjurarla.

Entre las diferentes medidas encaminadas á dicho fin, debe ocupar un primer término cuanto tienda al fomento de la agricultura antillana, cuya decadencia, por mil causas de todos conocidas, va alcanzando desconsoladoras proporciones. No necesita el Ministro

que suscribe encarecer la necesidad é importancia del cambio y mejoramiento de los actuales sistemas de cultivo seguidos en la isla: lo que verdaderamente interesa es escoger el medio por el cual se llegue más fácilmente á obtener ese resultado. Entre las modernas instituciones de la ciencia agraria que más han contribuido al progreso de la agricultura europea, ocupan preferente lugar las Estaciones agronómicas, centros de asociación y enlace íntimo de la teoría con la práctica, donde se plantean y resuelven los más trascendentales problemas de interés capital para los hacendados, y se fijan por medio de experimentos y ensayos las leyes naturales de la producción vegetal y animal, señalando las ventajas que de la aplicación de estas leyes puede obtener la agricultura, cuyos esfuerzos en último término deben dirigirse al logro de una producción más rica y variada, capaz de competir en bondad y baratura con sus similares de otros países.

Las Estaciones agronómicas parecen, pues, llamadas á realizar en la isla de Cuba tan complejos é importantes fines, ora fomentando la ganadería, deficiente en número y calidad; ora auxiliando los cultivos llamados menores; ora introduciendo otros nuevos, ó dando más desarrollo á los que alcanzan aún poca extensión; ora, por último, perfeccionando aquéllos que hasta el día fueron la más sólida base de la riqueza antillana.

Teniendo en cuenta las diferencias esenciales que entre las regiones oriental y occidental de la isla existen, tanto por la naturaleza agrológica de su suelo, cuanto por los cultivos en ellas predominantes, se hace preciso establecer, al menos por el momento, dos Estaciones, una en Pinar del Río y otra en Santa Clara.

En cuanto al personal y material de que han de estar dotadas, forzoso ha sido, dada la estrechez del Erario, reducir aquél á lo estrictamente preciso é instalar interinamente las Estaciones en los Institutos de segunda enseñanza hasta tanto que nuevos recursos permitan establecerlas en local propio y con todos los medios que demanda su alta misión.

Fundado en estas razones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 5 de Octubre de 1886.—Señora: Á L. R. P. de V. M., Germán Gamazo.

*Real decreto.*—A propuesta del Ministro de Ultramar, de acuer-

do con el Consejo de Ministros; en nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina regente del reino, vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crean en la isla de Cuba dos Estaciones agronómicas generales, una en Pinar del Río y otra en Santa Clara.

Art. 2.º Estas Estaciones tendrán por objeto la investigación de los problemas científicos que se relacionen con la producción agrícola en general, contribuyendo por una parte al progreso de la ciencia en el terreno especulativo, y por otra á la propagación, por diversos medios, de los conocimientos adquiridos en el terreno práctico.

Art. 3.º Para conseguir estos fines, las Estaciones se dedicarán:

Primero. Al análisis de las tierras, abonos, enmiendas, aguas, plantas y productos de la industria agrícola.

Segundo. A los ensayos de connaturalización y cultivo de nuevas plantas y mejoramiento de las ya conocidas en la región.

Tercero. Al estudio de la alimentación vegetal y animal.

Cuarto. A los ensayos y propagación de las máquinas agrícolas más adecuadas para aquellos campos y cultivos.

Quinto. Al estudio de las enfermedades de las plantas y de los insectos perjudiciales.

Sexto. Al estudio de las industrias rurales ya establecidas, y las que pudieran introducirse.

Sétimo. Á la creación de campos de experiencias en las explotaciones agrícolas de la región, cuyos propietarios lo solicitaren.

Art. 4.º Las Estaciones constarán de los medios materiales siguientes:

Primero. De un campo de experimentos y ensayos, de tres á cuatro hectáreas de extensión.

Segundo. De las correspondientes cajas de vegetación para los estudios de Fisiología vegetal aplicada.

Tercero. De un laboratorio químico y fisiológico, y

Cuarto. De un observatorio meteorológico.

Cuando los recursos del Erario lo permitan, se instalarán establos de experimentación y un museo de máquinas y productos agrícolas.

Art. 5.º Estas estaciones se establecerán interinamente en los Institutos de segunda enseñanza de Pinar del Río y Santa Clara,

utilizando al efecto los laboratorios químicos de los mismos, y construyéndose en cada uno un observatorio meteorológico. Su instalación definitiva se hará en locales propios, con todos los anejos necesarios, y rodeadas del campo de experimentos.

Art. 6.º El personal de cada estación constará de un director, con 1.200 pesos de sueldo y 1.800 de sobresueldo; de un ayudante, con 500 pesos de sueldo y 1.000 de sobresueldo; de un escribiente, con 400 pesos de sueldo y 700 de sobresueldo; de un capataz, de un mozo de laboratorio y de los peones necesarios en las épocas en que los trabajos lo reclamen.

Art. 7.º Los directores de las Estaciones serán ingenieros agrónomos; los ayudantes deberán poseer título profesional que acredite su suficiencia en física y química analítica, y los escribientes deberán acreditar por un examen, que precederá á la posesión, su aptitud para el desempeño del cargo.

Las plazas de directores se proveerán por concurso en los que reunan mayores méritos. El concurso se abrirá simultáneamente en Cuba y en la Península.

Art. 8.º Además de las atribuciones y deberes que determinen los reglamentos, los directores de las Estaciones están obligados:

Primero. A dar conferencias públicas dentro del local de las estaciones y acerca de los trabajos que en ellas se realicen.

Segundo. A publicar en la *Gaceta de la Habana* y en los *Boletines* de las provincias resúmenes de los trabajos que ejecuten y las observaciones meteorológicas mensuales.

Tercero. A redactar anualmente una Memoria que presentarán al Gobernador general, acerca de los trabajos ejecutados durante el año en las Estaciones.

Cuarto. Auxiliarán también á las autoridades judiciales y gubernativas de las provincias cuando reclamen sus conocimientos técnicos, devengando en los asuntos de interés privado los honorarios correspondientes.

Art. 9.º De los 11.000 pesos que, según lo consignado en los presupuestos vigentes de la isla, correspondan al gasto de material en cada Estación, se destinarán 3.000 á la construcción del observatorio meteorológico; 2.000 á la adquisición de instrumentos y aparatos para el mismo; 2.000 al aumento del material del laboratorio químico, y los 4.000 restantes á la adquisición del terreno para cam-

po de experiencias y ensayos, si no pudiese utilizarse alguno del Estado, al pago del capataz y peones, á la compra de instrumentos agrícolas, y á los gastos de material de oficina.

Art. 10. La tarifa para los análisis y trabajos que se efectúen en las Estaciones, á petición de los particulares, se formará por los directores de aquéllas, y será aprobada por el Gobernador general, previo informe de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de la Habana, y demás corporaciones competentes que dicha autoridad juzgue oportuno consultar.

Art. 11. Un reglamento especial, que oportunamente se publicará por este Ministerio, determinará las atribuciones y deberes de todo el personal afecto á las Estaciones.

Art. 12. El Gobernador general de la isla dictará las providencias que juzgue necesarias para el pronto y exacto cumplimiento de lo preceptuado en este Decreto.

Dado en Palacio á siete de Octubre de mil ochocientos ochenta y seis.—María Cristina.—El Ministro de Ultramar, Germán Gamazo.



---

---

## CRÓNICA AGRÍCOLA

---

### SUMARIO

Crisis espartera española.—Descrédito de los aceites españoles en Bélgica.—Acuerdo entre el Ministro de Hacienda y los diputados castellanos.—Tentativas de cultivo de Ramio, en Motril.—Visita á la estación ampelográfica catalana de Tarrasa.—Más sobre el Congreso nacional vitícola de Burdeos.—Nueva fibra textil descubierta en la República de San Salvador.—Condiciones á que debe responder la producción de huevos.—La industria sericícola en Francia y sus progresos en los últimos cuatro años.

Es asunto que debe llamar muy seriamente la atención del Gobierno y de los Municipios de Levante, Mediodía y la Mancha, la profunda crisis que atraviesa el esparto, uno de los productos más valiosos de nuestros montes, codiciado hasta aquí, demandado con interés creciente, y fuente inagotable de riqueza, en que fundan sus esperanzas los pueblos y los particulares, que han visto desaparecer uno tras otro, recursos con que cubrían las cargas públicas ó atendían á la subsistencia de la familia.

Los que hemos nacido en las provincias en que el esparto alcanza mayor desarrollo, podemos juzgar con conocimiento su influencia en el bienestar de las localidades en que se cría; influencia que empieza en el Municipio, se extiende al propietario y concluye en las clases más desvalidas. El que conozca las interioridades de los cortijos de las provincias de Levante, sabe el papel que esta planta ejerce en la agricultura, constituyendo la materia primera para fabricar la pleita de espuestas, esportones, capazos, capachos, serones, aguaderas, horones para guardar el grano y toda clase de envases; cuerdas, sogas, maromas y bencejos para colocar melones, etc.; es-teras para servir de camas, y posetes para sentarse en donde las sillas están suprimidas como artículo de lujo.

El que juega en la industria es más importante, si cabe.

La recolección del esparto y su elaboración ocupa á las familias

que habitan en el campo, tomando parte hombres, mujeres y niños, y siendo un poderoso auxiliar para no morir de hambre en las largas intermitencias que deja la agricultura meridional de secano.

La crisis procede al parecer, entre otras circunstancias, de la introducción en la Península de enormes cantidades de esparto argelino, que sólo paga á su entrada el insignificante derecho de 20 céntimos de peseta por 100 kilogramos.

La Asociación de Hellín, alarmada con esta nueva calamidad, que viene á hacer más precaria la situación de los pueblos rurales, ha publicado una circular, en la que, después de dar cuenta de la crisis espartera, formula, para que sean contestados por personas competentes, los extremos que siguen:

«1.º Por qué no puede competir en precios el esparto español con el de Orán.

2.º Medios de hacer la competencia al esparto africano, exceptuando el de la elevación de derechos de introducción.

3.º Alicientes que pueden ofrecerse á los fabricantes españoles para que empleen el esparto del país.

4.º Qué clase de fabricación podría montarse para el consumo de todos los espartos de la Península.»

\*  
\* \* \*

Es desconsolador lo que ocurre en nuestro país con los principales productos agrícolas, cuyo crédito nos cuidamos muy poco de conservar, dado el abandono é indiferencia que mostramos cuando se adulteran, en vez de afanarnos por levantarlos á la mayor altura para sostener ventajosamente la competencia.

Como si no hubiese más producción que la nuestra, y pudiésemos imponerla á voluntad dentro y fuera, seguimos caprichosamente la marcha que se nos antoja, sin cuidarnos de ponerla en armonía con las aspiraciones de la demanda, y lo que es más grave, sin vigilar su pureza, abandonando el campo á los poco escrupulosos especuladores, que se utilizan de nuestra desidia y falta de iniciativa, para adulterarla y ahondar la sima que se va escabando para inutilizarnos en un plazo más breve de lo que se piensa.

Nos sugiere estas líneas, que escribimos con el más profundo pesar, lo que está pasando con nuestros aceites en el extranjero, ya

que deslizamos en silencio la escandalosa adulteración en nuestra propia casa, la Memoria publicada en Bélgica sobre el movimiento del comercio y navegación en Amberes durante el año de 1885, en que se hace constar que Italia ha sido en el último quinquenio el país que más progresos ha hecho en la importación del aceite de oliva.

En dicho trabajo se consigna que los aceites españoles han sido vencidos en la competencia, contribuyendo á este resultado las muchas quejas que desde hace tiempo se vienen pronunciando en todos los mercados contra las alteraciones escandalosas de nuestros aceites con el de algodón, aun en los de superior calidad.

Y es tanto más sensible que se lleve el descrédito á los mercados extranjeros, cuando en Andalucía se hacen poderosos esfuerzos para mejorar la elaboración hasta el punto que permiten sus envidiadas olivas.

En Italia sólo se mezclan con aceite de algodón los residuos á que puede darse por este medio un valor mercantil que no tienen.

Italia ocupa el primer lugar en la producción del aceite de oliva, con un promedio anual de 3.115.000 quintales, y España el segundo con 2.305.000, mientras que como exportadora, figura por su indolencia al lado de Portugal. En cambio Francia, que apenas produce 198.000 quintales, ocupa el segundo lugar en la exportación, habiendo aumentado su comercio con los que compra á España, Grecia y Portugal, que trasforma con manipulaciones semejantes á las que somete los vinos para convertirlos en *Burdeos ordinarios*.

Hasta California produce ya aceites de comer superiores á los españoles.

Unimos nuestra reprobación á la de los periódicos de Valencia, y esperamos confiadamente que nuestros productores, por propio interés y decoro del país, tomarán cuantas medidas estén á su alcance, para que los aceites españoles reconquisten el puesto que les corresponde, procurando á la vez mejorar los procedimientos, supuesto que reúnen condiciones para ser los primeros, alimenticiamente considerados.

Sin privarles del sabor característico del fruto y presentándolos con la mayor pureza posible en color y aspecto, como procuran los italianos, conspirarán á que se distingan de los franceses, puestos en moda, y que con el refinamiento han conseguido, en vez de aceite de

olivas, un líquido grasiento y sin sabor, el que presentan en el comercio como de calidad más superior.

\*  
\*\*

Un periódico de Palencia manifiesta que los diputados castellanos han llegado á un acuerdo con el Ministro de Hacienda, en virtud del cual, tan pronto como se abran las Cortes, se presentará un proyecto de ley, concediendo un nuevo plazo para la formación de expedientes justificativos á fin de que no tenga lugar la venta de las dehesas boyales que en Castilla puedan reunir condiciones que las eximan de la subasta.

También dice que ha prometido el Sr. Puigcerver, que en las ventas realizadas, si no estuviere hecha la adjudicación, se concederá á los pueblos el derecho de retracto, pagando el importe de 20 por 100 de la subasta.

Nos alegraremos que, tomando en consideración el Gobierno las reclamaciones de los pueblos, se les dé tiempo para que arreglen su documentación sin presiones ni prisas, cuando con tantos obstáculos han de tropezar para cumplir la ley. La cuestión es de gran trascendencia para los pueblos rurales.

Lo que no comprendemos es lo del tanteo, ni el alcance que pueda tener para el porvenir; pues por más que adquieran nuevos derechos, haciendo un sacrificio, ¿quién garantiza que serán respetados en otra medida general desamortizadora de mayor tirantez?

Supuesto que la desamortización no puede ser simultánea, porque en este caso se lanzaría á la venta una enorme masa de bienes, que produciría gran baja en los precios, la conveniencia aconseja que no se precipite la declaración de *desamortizables*, habiendo quien reclame respiro fundado.

\*  
\*\*

Es de tal naturaleza el interés que inspira en este momento cuanto se refiere á tentativas de nuevos cultivos que sustituyan á los que van dejando de ser remuneradores, que creemos de la mayor importancia dar á conocer á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA lo que sobre ensayos de ramio en Motril, comunican al acreditado periódico *El Defensor de Granada*.

El colega granadino se expresa así:

«Según nuestros informes, la plantación de ramio que se hizo en esta provincia se llevó á cabo en el año de 1884 en tierras del ilustrado agricultor D. Ricardo Rojas y Cortés, situadas en la vega de Motril, cuyos terrenos hasta entonces habían llevado caña de azúcar. A partir de aquella fecha, viene estudiando, mejorando y ensanchando este cultivo con una fe y una perseverancia dignas de aplauso.

En el primer año y apesar de que todos los cálculos están basados en que no se recoge ningún fruto aprovechable, en esta plantación se recolectaron unos *cuatro mil quinientos* kilos de tallos secos por hectárea; en el segundo año, ó sea el próximo anterior, unos *diez mil* kilos, siendo así que lo presupuestado eran unos *siete mil setecientos* kilos; y en el año actual, á juzgar por lo recolectado y cosecha que se halla en pie, ascenderá el producto de tallo seco en la plantación primera, á más de *trece mil* kilos por hectárea, cuando en todo rigor no debiera pasar de *once mil* kilos.

En vista de tan satisfactorios resultados, varios labradores de Motril se hallaban dispuestos á hacer plantaciones de ramio en la primavera de este año; pero hubo la desgracia de que la planta que remesaron de Aviñón, procedente de la Sociedad «La Ramie Française» llegó al puerto de Motril en estado de fermentación una parte, en completa putrefacción la demás, y toda inútil para ser sembrada; por cuyo contratiempo han tenido que aplazar sus plantaciones hasta el año venidero en que, con toda seguridad podrán hacerlas, puesto que podrán surtirse de las plantaciones del Sr. Rojas Cortés, quien, según nos dicen, se halla dispuesto á facilitar la planta que se necesite, de las de su propiedad, á fin de que todos los labradores de aquel país puedan ensayar y participar de las ventajas de este cultivo, más remunerador en aquella comarca que en ninguna otra por sus excepcionales condiciones climatológicas, y de feliz oportunidad en la presente ocasión, por la horrible crisis que atraviesan los intereses azucareros.

Los labradores de Motril, que por las razones indicadas se hallan animados de los mejores deseos, esperan con verdadera ansia que se realice el proyectado viaje que tienen anunciado hacer á dicha zona los Sres. Mascort y Fabier, á principios del mes entrante, con el objeto de ponerse mutuamente de acuerdo y que en el más breve espacio de tiempo se proceda á la instalación de una fábrica des-

cortezadora del textil, á semejanza de la que recientemente se ha inaugurado en Torroella de Montgrí, y llevar un nuevo elemento de riqueza á aquel país, necesitado hoy de la protección de los Gobiernos y de los particulares, amantes del progreso agrícola é industrial.»

\*  
\* \*

No es de menos interés tener al corriente á los asiduos lectores de la GACETA de los adelantos que se van abriendo paso en nuestro país en viticultura, debidos á la perseverancia de asociaciones agrícolas, que no descansan en su noble y patriótica tarea.

La *Revista Tarrasense* da cuenta de la excursión hecha á la estación ampelográfica catalana, establecida en Tarrasa, por varios socios del Instituto Agrícola de San Isidro, con objeto de conocer los progresos de los planteles de vides americanas. La indicada Revista se expresa en los siguientes términos:

«Como decíamos en uno de nuestros anteriores números, el viernes último estuvieron en esta ciudad varios propietarios agricultores, entre los que figura el Sr. Rius y Badía, Presidente accidental del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, con objeto de hacer una visita á las importantes plantaciones de vides americanas que tiene en ésta la Estación Ampelográfica catalana, haciéndose cargo de los resultados obtenidos en los injertos de las mismas con las variedades más recomendadas del país, como también de los tratamientos para combatir el mildiu. En la estación del ferrocarril les aguardaban varios de los propietarios que con patriótico celo sostienen tan importante establecimiento, dirigiéndose desde luego, acompañados del Sr. Roig y Torres, director del mismo, á los terrenos donde se hallan las citadas plantaciones. Grata sorpresa causó á los visitantes ver lo mucho y bueno que, en los dos años que lleva de existencia la Estación Ampelográfica, ha logrado alcanzar. Prescindiendo de las cantidades importantes de barbados americanos y de un crecido número de variedades europeas que ocupan una gran superficie de terreno, todos quedaron admirados de la exuberante vegetación de los injertos sobre pie americano, de un año de edad, en los cuales se veían magníficos racimos de notable tamaño, habiendo en algunas cepas hasta 15 y 20 muy bien sazonados. Además, hay allí Jáquez de dos años injertado sobre pie europeo, de

un desarrollo magnífico, con más de 20 racimos de grueso tamaño. Tanto el Sr. Roig y Torres como los Sres. Ubach y Maset, cuya competencia es bien conocida, dieron detalladas explicaciones sobre los sistemas empleados para ingeritar, poniendo al mismo tiempo á la vista de la concurrencia los varios aparatos é instrumentos que la Estación posee para dicha operación, y además los inyectores de varios sistemas para la aplicación del sulfuro de carbono contra la filoxera. Fijáronse asimismo los concurrentes en los resultados obtenidos con los varios procedimientos para combatir el mildiu; pues que los Jácquez, uno de los más propensos á adquirir dicha enfermedad, que fueron tratados con la lechada de cal y el sulfato de cobre, están hoy perfectamente lozanos con los pámpanos completamente sanos.

Sumamente complacidos quedaron todos los visitantes de los obsequios y finas atenciones de los propietarios de ésta, á los que manifestaron cuanto les deben agradecer los propietarios vitícolas, tan seriamente amenazados de una próxima ruina, por haber tomado la iniciativa estableciendo la Estación Ampelográfica catalana.»

Nos complace sobre manera que adelante tan notablemente, y se comuniquen al público, los progresos de una Estación Ampelográfica establecida y sostenida per el interés privado; pero abrigamos la creencia de que debe darse también publicidad á los trabajos de los establecimientos oficiales de la misma índole, para que el país se vaya enterando de sus adelantos.

\*  
\*\*

Continuando la reseña del Congreso nacional vitícola de Burdeos, diremos que sus conclusiones han tendido, como no podían menos de tender, á demostrar que en la lucha contra la filoxera no hay más que dos grandes medios puestos en práctica: la *defensa y la reconstitución*.

Ocupándose de este asunto el Presidente de la Sociedad de Horticultura de la Gironda, Mr. Joseph Dauret, en un largo artículo publicado en la *Cronique Vinicole*, desarrolla las razones en que se funda para concretar los medios á los dos únicos propuestos.

1.º LA DEFENSA.—*El sulfuro de carbono*. Según Mr. Dauret, se pueden defender eficazmente la viñas y continuar tratándolas contra la filoxera, por medio de la aplicación de sulfuro de carbono, en los

terrenos suficientemente ricos, profundos ó silíceos. En los calcáreos, arcillo-calcáreos y con subsuelos impermeables poco profundos, el sulfuro de carbono no se presta, al parecer, á una defensa eficaz. Aplicando el sulfuro á profundidades de 40 centímetros, sólo se defienden las raíces inferiores, quedando las superficiales á merced del insecto.

Actualmente se obtiene mayor beneficio del sulfuro de carbono en el suelo con los arados sulfurosos, depositándolo á 15 ó 20 centímetros de profundidad, que es muy suficiente; porque este gas tiende siempre á descender en el suelo; se emplea para cada estación, verificándolo con preferencia de Marzo á Octubre, de 100 á 120 kilos de sulfuro por hectárea. Se obtienen mejores resultados mezclando 50 kilos de petróleo con 100 de sulfuro.

Se preconiza una nueva aplicación de sulfuro de carbono diluido en agua, 20 ó 30 gramos de sulfuro para 30 ó 40 litros de agua por cepa, sistema que ha respondido en la primera experiencia.

*El sulfocarbonato de potasa.*—Se puede emplear en toda clase de terrenos, con tal que sean de buena calidad y se aplique en condiciones convenientes. Se invierten de 50 á 75 gramos de sulfocarbonato por cepa con 20 ó 30 litros de agua por lo menos. El tratamiento cuesta de 400 á 450 francos por hectárea.

Es indispensable emplear con estos insecticidas abonos enérgicos y abundantes estercoladuras. Las faenas de cultivo deben ser más esmeradas y más frecuentes que otras veces para obtener una regeneración pronta y satisfactoria.

*La inundación.*—El procedimiento de sumersión es el único en que no se ha cebado la crítica, porque con él se han salvado las viñas, obteniendo las más hermosas y regulares cosechas. Sin embargo, hay variedades que no la soportan. Las cepas de madera dura resisten muy bien la inundación.

*Plantación en terrenos arenosos.*—Estos ofrecen un grande obstáculo al insecto; es necesario que la arena entre en la composición del suelo por 80 por 100.

La cuestión del huevo de invierno no está aún resuelta, permaneciendo en estudio.

LA RECONSTITUCIÓN.—*Las vides americanas.*—Está demostrada la resistencia de ciertas cepas americanas á la filoxera, por más que se haya notado el año último alguna debilidad en las cepas in-

gertadas en l'Herault; pero se atribuye esta debilidad al *mildio*, como una de sus causas, á la fatiga provocada por la superabundancia de producción que se les exige. Antes de someterlas á la poda larga es preciso dejar que se desarrollen bien.

*El mildio*.—Han dado buenos resultados después del último Congreso: el tratamiento bordalés, 15 kilos de cal y 8 kilos de sulfato de cobre en 130 litros de agua; el amoniuro de cobre, ó procedimiento de Audoyneru, que lleva 300 gramos de cobre y 400 de amoniaco en 100 litros de agua. El procedimiento debe ser preventivo.

*La antracnois*.—Es preciso ensayar dos veces en Febrero y Marzo, quince días antes de que brote la vid, el embadurnamiento con sulfato de cobre. El embadurnamiento de la madera después de la poda, en el otoño, con lechada de cal, ha dado excelentes resultados.

Antes de terminar el Congreso formuló y aprobó una petición al Gobierno para que proteja al productor de vinos naturales contra la invasión de los extranjeros artificialmente alcoholizados.

\*  
\*\*

Por el interés que pueda inspirar á nuestros agricultores, tomamos de un periódico de Puerto Rico la siguiente noticia del descubrimiento de una nueva fibra textil hallada en la república de San Salvador:

«Empieza á ocupar la atención del mundo científico, y también del mundo industrial, un producto vegetal que, en opinión de los inteligentes, y según los ensayos practicados en San Salvador, ha de competir ventajosamente con la seda hasta ahora conocida, y que dan los ricos gusanos de que, se dice, somos deudores á la China. El origen de la nueva materia, que se ha llamado la nueva seda americana, es también un gusano que vive en un árbol que abunda en las cordilleras de la república de San Salvador, en Centro América, y que fué descubierto en 1880 por el doctor Guzmán. El árbol donde forma su capullo ó saco este notable insecto, es el *Tecoma sideroxylum*, especie de jazmín muy común en los bosques de la América Central. La longitud de cada saco es de 35 á 60 centímetros, habiendo por lo tanto algunos que miden más de dos pies. Las fibras de esta seda, examinadas con el microscopio, aparecen cilíndricas, traslúcidas, y recuerdan los más hermosos *Tussahs* de la

India; la seda contenida en el interior del saco es blanca y se halla desprovista de goma, pero la cubierta exterior es algo gomosa y de color de crema.

Merced á los escritos de los Sres. Blodget y Deau, los diarios de Méjico y del Sur de los Estados Unidos aconsejan que se estudien los medios de propagación del árbol que produce la nueva seda, y confían que tendrá buen éxito su cultivo en las colonias que se van á fundar en las cercanías del Canal de Panamá.»

Ahora que nuestras relaciones comerciales con el Centro América son tan frecuentes, convendría que nuestro representante en San Salvador se informase de los resultados obtenidos en los ensayos practicados, y remitiese semillas del gusano y planta de jazmín, si los resultados han correspondido.

\*  
\*\*

Las condiciones que necesita llenar un gallinero para la producción de huevos, se pueden concretar, según *L'Italie agricola*, en las siguientes: buena elección de aves, la alimentación necesaria, y el esmero en cuidarlas de una mujer entendida, asidua y concienzuda.

Cuando los huevos constituyen el principal producto del gallinero, es de la mayor importancia poner las aves en condiciones propicias á la postura.

Algunos creen que cada cinco ó seis gallinas necesitan un gallo por lo menos; pero es un error, porque la postura está siempre demasiado estimulada por el contacto de la gallina con el gallo.

Para obtener el mayor rendimiento, el mejor sistema consiste en tener las aves en local caliente; lo que se consigue generalmente en los cortijos, en que las gallinas frecuentan los establos y cuadras, encontrando el estiércol en fermentación, en cuyo contacto se calientan. Distribuirles comida en abundancia y estimulante en el invierno, esto es: trigo, grano morisco, avena, despojos de carne y de verduras procedentes de las cocinas, hojas de ensaladas, etc. Si se trata de reclusión, se destinará á los animales un local cerrado con vidrieras, que se abrirá en las horas de calor. La temperatura más conveniente es de 16° á 18° c.

Á los dos ó tres años de postura se renovarán las gallinas, porque la postura excesiva obtenida con sistemas estimulantes, destruye muy pronto el organismo.

En condiciones ordinarias, una gallina en reclusión, bien alojada y nutrida, puede producir muchos huevos, variando siempre con la raza, la comida, el cuidado y otras circunstancias. Por término medio, puede poner el primer año 80 huevos, el segundo 120, el tercero 80, y después menos.

Á su vez, en la gallina libre, la fecundidad es de mayor duración, no siendo raro que produzca cuatro, cinco ó seis años; pero es regla general que debe sacrificarse todo gallo ó gallina que arribe al cuarto año.

En cuanto á las gallinas que deben darse á un gallo para obtener huevos fecundados, varía el número según las aves, el clima y el alimento. Generalmente, cuanto mayor libertad disfrutan, más es la actividad de sus funciones.

Para un gallo de uno ó dos años, bastan en reclusión seis ó siete gallinas; pero se le puede dar en libertad diez, doce y hasta quince gallinas.

El huevo que se destina á la incubación debe tener la cáscara regular, dura y resistente; evitando los de cascarón muy delgado, informes y excesivamente voluminosos.

Se recogerán los huevos una vez al día, cuando menos, porque de otro modo, el calor de las gallinas sobre el nido concluye por desarrollar el germen, que perece. Es bueno tener siempre en el nido un huevo de porcelana.

Una vez recogidos los huevos, se pondrán en local fresco, sin ser húmedo, poco iluminado, colocándolos sobre un lecho de grano. Los huevos pierden generalmente su facultad germinativa después de quince días; naturalmente, cuanto más frescos son, más probabilidades hay de que produzcan pollos.

Muchos creen que no se puede hacer viajar los huevos impunemente; pero es errónea esta creencia.

Dareste asegura, que basta dejar en reposo los huevos, durante dos días, para que entren en condiciones normales; las sacudidas de los ferrocarriles y demás vehículos ejercen una influencia nociva, que el reposo repara.

En el embalaje de los huevos para la incubación, deben ponerse en cajas con serrín, en sentido vertical, con la punta hacia abajo.

El *Journal Officiel* de la República francesa ha publicado un extenso y detallado cuadro acerca de los resultados de la crianza de la seda en 1866. Es un trabajo sumamente instructivo que deben examinar con atención nuestros sericultores y los que deben serlo.

Del cuadro se desprende que el número de sericultores y las cantidades de semillas puestas á avivar, han ido declinando sin interrupción desde 1883; pero aumentando de año en año la producción de capullos, á base de una cantidad dada de semilla.

AÑOS.	Semilla empleada.	Producción de capullos.
	<i>Onzas de 25 grams.</i>	<i>Kilogramos.</i>
1883.....	318.745	7.650.835
1884.....	279.613	6.196.994
1885.....	256.951	6.607.167
1886.....	243.332	8.269.862

De modo que el rendimiento de la semilla en capullos ha ido en progresión ascendente, pues el término medio de una onza de semilla que en 1884 no excedió de 22,16 kilogramos de capullos, ha llegado en 1886 á 34 kilogramos. Estas cifras indican perfectamente los progresos realizados bajo la influencia del procedimiento Pasteur de selección.

El precio medio de los capullos frescos no ha seguido la misma progresión ascendente; ha bajado algo en los cuatro años. Esta baja ha afectado principalmente á los capullos de raza indígena y á los del Japón, procedentes de reproducción francesa.

Estudiando estos datos nuestros sericultores, y los que deben aspirar á serlo, se convencerán que no es empresa tan desesperada la sericícola, si se emplean semillas de confianza, hay el esmero y la debida policía en la crianza, y se establecen asociaciones de auxilios mutuos para defender la industria de las imposiciones de los acaparadores del capullo.

DIEGO NAVARRO SOLER.

---

## ANÁLISIS DE ALGUNOS GUANOS COMERCIALES

---

El nitrógeno y los fosfatos son los factores más importantes para la producción agrícola, y por consiguiente, el afán de todo cultivador ha sido, siempre que las condiciones de su precio se prestaban, el procurarse tan valiosos elementos fijando su atención en los guanos que contienen en cantidades variables el fósforo y los nitratos bajo diversas combinaciones.

El comercio, ante la premiosa demanda de este artículo, ha ido á buscarlo por todos los ámbitos de la tierra para ponerlo al alcance del agricultor; pero como las procedencias son muy distintas, así como las condiciones en que aquellos abonos se han formado, su riqueza varía extraordinariamente. De aquí que la ciencia haya querido ayudar al labrador diciéndole las diferencias que existen entre unos y otros, y de los detenidos análisis hechos, ha deducido la riqueza, y por consiguiente, el valor real de cada uno de ellos.

La estación agronómica de Gembloux, bajo la dirección del eminente Dr. A. Petermam, ha realizado, poco tiempo ha, notables análisis cuyos resultados expondremos á continuación para conocimiento de nuestros lectores.

*Guano de Mejillones.*—Este abono pertenece á la clase de los guanos ricos en fosfatos y pobres en nitrógenos, llamados generalmente guanos terrosos ó guanos fosfatados. De esta misma clase son los guanos descubiertos hace poco tiempo en las islas de Coral, en las regiones ecuatoriales del Pacífico, especialmente el guano de las islas Howlan, Malden, Enderberry y Phanix.

Hace unos diez años se descubrió un gran depósito de guano en una meseta rocosa que avanzaba hacia el mar, entre Chile y Bolivia en la América del Sur. Este guano, del que hoy día se exportan grandes cantidades, se presenta bajo la forma de polvo grueso, de un color parduzco; contiene en bastante cantidad unos nódulos blan-

quecinos formados principalmente por fosfatos amónico-magnesianos. También suele contener algunas veces sulfato de cal amorfo y otras cristalizado.

Este guano, que se exporta por la bahía de Mejillones, suele conducirse á Inglaterra y á Alemania, habiendo recibido este último país en

1871.....	4.095 toneladas
y en 1872.....	20.551 »

Hecho un detenido análisis químico de este guano, ha dado el resultado siguiente:

Agua.....	11,21
Materias orgánicas.....	11,51
Cal.....	35,02
Magnesia.....	3,40
Óxido de hierro.....	0,40
Ácido fosfórico soluble en el ácido clorhídrico....	32,18
Ácido sulfúrico.....	4,09
Sílice y arena.....	2,19
Alcalis y cloro en cantidades muy pequeñas....	0,00
	<hr/>
	100,00
	<hr/>

Las materias orgánicas halladas, se descomponen del siguiente modo:

Nitrógeno amoniacal.....	0,18
Nitrógeno orgánico.....	0,49
	<hr/>
Nitrógeno total.....	0,67 por 100
	<hr/>

Siguiendo las indicaciones de Mr. Boussingault, se ha buscado con insistencia el ácido nítrico en el guano de Mejillones sin haberlo podido encontrar más que en cantidades insignificantes.

Del análisis verificado, resulta que el guano de que nos ocupamos se halla entre los abonos fosfatados de mayor riqueza conoci-

da, puesto que contiene un 32,18 por 100 de ácido fosfórico, cantidad que corresponde á un 70,25 por 100 de fosfato de cal tribásico, por más que todo el ácido fosfórico no se encuentra en la misma forma, pues lo hay al estado de fosfato bibásico y también combinado con la magnesia.

Siendo estas combinaciones más solubles que el fosfato tribásico, el guano de Mejillones, aun en su estado primitivo, debe ceder al agua y al citrato de amoniaco una cierta cantidad de su ácido fosfórico. Es probable que esta solubilidad se favorezca por la presencia de materias orgánicas de fácil descomposición, y también por el contacto con las sales amoniacaes y los nitratos que este guano encierra.

Las experiencias hechas con el guano de Mejillones nos demuestran este aserto, y así se verifica que un kilogramo de esta sustancia cede al agua después de estar en contacto con ella veinticuatro horas, 1.536 gramos de ácido fosfórico; si se prolonga la inmersión hasta las cuarenta y ocho horas, deja 1.664, y si permanece catorce días del mismo modo, cede 1.956.

La solubilidad en el citrato de amoniaco es aún mayor, porque si lo empleamos en las condiciones ordinarias, ó sea como se usa para los análisis de superfosfatos, disuelve 1,01 por 100 de ácido fosfórico.

Esta solubilidad, favorecida por los agentes del suelo y el estado pulverulento del producto, permite el empleo directo del guano de Mejillones como abono; de todos modos, conviene agregarle sulfato de amoniaco, nitratos ú otro abono nitrogenado para que los efectos sean más enérgicos.

Este guano se recomienda muy particularmente como materia primera para la fabricación de superfosfatos.

*Guano de Africa.*—De algún tiempo á esta parte se está importando en Europa una nueva materia fertilizante que merece fijar la atención de los cultivadores, y que se llama guano de Africa.

Los asombrosos resultados obtenidos con el empleo del guano del Perú sirvieron de poderoso estímulo para que varios exploradores se dedicaran á buscar nuevos yacimientos de tan preciosa sustancia; y en efecto, en pocos años se conocían guanos de Baker, Jarvir, Mejillones, Curacao, Howland, Malden, Starbuk, Phoenix, Browse, Balt y Sacepede, ricos en fosfatos, pero muy pobres en

nitrógeno, y por consiguiente inferiores á los del Perú en su primera época. El afán por encontrar algo que pudiera reemplazar á los casi extinguidos yacimientos de este último país hizo que se reconocieran casi todas las costas de América, África y Oceanía, logrando encontrar algunos depósitos de composición excesivamente variable, y que como máximo contenían un 2 á un 3 por 100 de nitrógeno.

De esta clase son los guanos traídos de Méjico, de Australia, de Patagonia y del África Meridional.

No ha sucedido lo mismo con los importados últimamente de las islas Halifax, Pamona, Posesión é Ichaboe (África), que en cuanto á la cantidad de nitrógeno, superan á los mejores guanos que se han conocido en Europa.

Este guano presenta el aspecto de un polvo fino, de color moreno y con un olor amoniacal.

La parte pulverulenta se halla mezclada con plumas y trozos cristalizados que fácilmente se disgregan á la más leve presión.

La composición del guano de África es la siguiente:

Agua.....	21,66
Materias orgánicas y sales amoniacales.....	44,89
Cal.....	8,18
Magnesia.....	0,60
Oxido de hierro.....	0,14
Potasa.....	2,00
Sosa.....	4,25
Acido sulfúrico.....	0,43
Acido fosfórico soluble en el agua.....	2,85
Acido fosfórico soluble en el ácido clorhídrico.....	5,95
Cloro.....	1,76
Arena y sílice.....	7,69
	<hr/>
	100,40
Oxígeno equivalente al cloro.....	0,40
	<hr/>
	100,00
	<hr/>

De este análisis resulta que el nuevo guano de África es, respecto

á la cantidad de nitrógeno, el más rico que hoy en día se conoce. La comparación entre la cantidad de nitrógeno amoniacal (4,57) y la de nitrógeno orgánico (9,20), prueba que el guano es de formación reciente, y la presencia en el mismo de gran cantidad de plumas corrobora este aserto.

Desgraciadamente para la clase agricultora, estos yacimientos son muy pequeños, y todos los años van en época determinada algunos barcos que en pocos viajes hacen desaparecer la provisión creada por las numerosas aves que allí anidan.

Este guano es menos rico que el del Perú, en cuanto á la cantidad de ácido fosfórico que contiene. Se encuentra, sin embargo, bajo la forma de fosfato tribásico de cal y fosfato de potasa, de Sosa y de amoníaco y se demuestra fácilmente por la cantidad de ácido fosfórico que se disuelve en el agua (3 por 100), cuyo ácido no puede hallarse combinado únicamente con la cal por existir ésta en pequeña cantidad, y por lo tanto, tiene que unirse á otras varias bases más solubles.

La proporción en que se encuentra la potasa es digna de llamar la atención, pues en algunas muestras acusa hasta un 2 por 100.

Las cenizas de este guano son blancas; la parte insoluble en el ácido se compone de algunos fragmentos de cantos silíceos, hojuelas de mica y numerosos restos de caparazones de animales.

Este guano debe emplearse sin preparación alguna, pues el 33 por 100 del ácido fosfórico total se disuelve inmediatamente en el agua; 67 por 100 del nitrógeno total se encuentra en estado de materia orgánica, y únicamente una pequeña porción del nitrógeno amoniacal se encuentra formando compuestos que se volatilizan á la temperatura ordinaria, y por lo tanto, no hay necesidad de tratar este abono por el ácido sulfúrico.

Para emplear este abono en siembras de cereales, conviene agregarle un 25 á un 30 por 100 de su peso de superfosfato de cal ó de fosfato precipitado.

Con estos elementos pueden los agricultores guiarse para proceder á la elección del abono que convenga á sus tierras, según la calidad de éstas y las plantas que deseen cultivar.

A. E.

---

## REVISTA AGRICOLA COMERCIAL

### ESPAÑA

Como el sistema lluvioso ha regido durante la quincena, los labradores se muestran un tanto satisfechos de la otoñada, que resulta magnífica, después de un estío tan prolongado como el anterior.

La tierra, pues, se ha otoñado bien, y el arbolado se ha refrescado lo suficiente para que tome jugos bastantes para hacer medrar sus frutos.

Los días secos sobrevenidos después con la elevación simultánea de la temperatura han evaporado la humedad, por lo que es de desear continúe el régimen lluvioso, para evitar que con el calor la bellota y la aceituna se aflojen y desprendan, aminorando de este modo las cosechas.

El aspecto de la del último fruto citado confirma los temores que abrigábamos en nuestras anteriores *Revistas*. El río de Segorbe y Sierra de Espadán si acaso darán aceites para cubrir las atenciones del consumo local. Las demás zonas productoras de la provincia de Valencia apenas darán aceites para atender las necesidades de los pueblos productores.

Escasamente algunos podrán contar con una mediana cosecha, pero en su mayoría resultará completamente nula.

En la región tortosina sabemos que también la cosecha próxima será menos que mediana y de calidad inferior á la del año último. Parece que la oliva se agusana, y esto influirá poderosamente en la calidad y cantidad del producto.

En la comarca andaluza hay más esperanzas en vista del cariz que el tiempo presenta, y piensan que la cosecha resultará abundante si las lluvias favorecen el arbolado, que se resiente por falta de humedad.

Tengan presente nuestros agricultores que á fin de no agravar la mediana situación de los olivos, los suelos deben prepararse para cuando llegue la época de la recolección, sin olvidarse del desvareto, que es una de las operaciones más importantes. La falta de ejecución de ella ocasiona la interrupción en la subida de la savia para nutrir el fruto, y las más de las veces, la caída de éste obedece á aquel abandono.

Nos escriben desde Palma que la cosecha de la almendra se considera muy escasa. Las lluvias han sido muy bien recibidas y reanimado un tanto el abatido espíritu de muchos labradores.

De Guipúzcoa nos dicen que el estado de los campos y ganados no puede ser más satisfactorio, esperándose buenas cosechas, y con especialidad de la de manzanas, tan apreciadas en dicho país.

También sabemos que en Castilla la Vieja las abundantes lluvias que han regado los campos han mejorado la situación agrícola, y que brindan buen éxito las siembras.

Las cosechas de maíz y patatas ofrecen buenas esperanzas en aquellos terrenos de su producción, montañas ó puntos donde es posible el riego, pues la sequía de verano ha agotado mucho estos frutos en las comarcas de secano.

Respecto á noticias vitícolas, diremos, que en todas las regiones se dedican á la vendimia, y en muchas, que siempre son las más templadas, se está manipulando el mosto.

La cosecha es buena por la cantidad, y excelente por la calidad.

Hay, no obstante, provincias que esta acepción no puede comprenderles, pues cuentan con un resultado muy mediano por tener mermadas sus cosechas por los estragos del *oidium*, el *mildew* y la *piral*.

En Navarra los aguaceros habidos durante la decena han causado bastante perjuicio en gran parte de la provincia. Por lo demás, la vendimia se efectúa en muy buenas condiciones y hay un hermoso y abundante fruto en la mayor parte de las zonas vinícolas de la provincia.

El tiempo con raras excepciones se califica de bueno, hallándose la tierra bien preparada y las siembras en buenas condiciones.

MERCADOS. Durante la quincena, no podemos decir que ha cedido el buen aspecto que tenían los mercados, antes por el contra-

rio, ha aumentado algo la animación creciente que se nota en los mismos.

Los de cereales, en general, bien en sus precios y bastante con cuaridos.

Los mercados de granos de Navarra, sin importancia.

En Castilla la Vieja, regulares. En Peñafiel y Rioseco se han vendido buenas partidas de granos y á precios firmes, y en Tordesillas han sido extraordinarias las ventas que se han llevado á feliz término durante las ferias.

El mercado de Málaga con más animación; en harinas, activas operaciones para el consumo y para la exportación á las costas de Levante. Calculan en unas 18.000 cajas de pasas la entrada diaria en este mercado; cotízase el lecho corriente á 25 reales caja, el mejor para Europa á 37 y el grano de primera á 80.

En dicho punto es este año muy considerable la exportación de fruta para la República del Norte de América, y sobre todo el de la pasa.

En Valencia se notan pocos arribos de aceites superiores, de los cuales si bien la demanda no es de importancia, no se pueden cumplimentar los pequeños pedidos que se hacen de los mercados interiores de España.

En Andalucía los cosecheros retienen las existencias que les quedan, por el temor de que las lluvias no sobrevengan y la gran cosecha que tienen á la vista, resulte ilusoria.

VINOS. Las noticias que llegan á nosotros de la mayor parte de los puntos productores de España, manifiestan que la cosecha promete ser más buena que regular y de calidad excelente, salvo algunas comarcas castigadas por las enfermedades criptogámicas.

La vendimia se está haciendo en excelentes condiciones y por la demanda que se nota, tanto en uva como en mostos, promete ser la próxima campaña muy animada.

La uva adquiere buenos precios en todas partes y es abundante en caldo con respecto á su peso.

Así, pues, toma incremento el tráfico sobre vinos y son ya muchos los cosecheros que expenden los nuevos, siendo la opinión respecto de la calidad con que han resultado, de que son inmejorables en su generalidad.

En la Mancha, las existencias de vino del año anterior van tocán-

do á su fin, y no obstante, los precios continúan siendo los mismos, esto es, á 15 reales el blanco y 16 el tinto.

En la provincia de Cuenca el mercado vinícola se va animando á medida que avanzan los fríos; los vinos superiores son muy solicitados, pero apesar de la activa demanda de que son objeto, los precios descienden. Cotizan las clases superiores á 20 reales arroba; los vinos inferiores se pagan de 15 reales en adelante.

En los mercados navarros pocas transacciones; pues las existencias apenas serán suficientes para abastecer el consumo local; así es que la venta de vinos es poco menos que insignificante, y está sostenida únicamente por el despacho de algunas cubas de vino añejo que han sido colocadas á precios muy remuneradores; de 20 á 22 reales.

En la comarca valenciana durante la semana se ha notado gran paralización en el mercado. Las únicas operaciones que se han hecho fueron en caldos de primera. Los vinos pequeños no han tenido compradores.

Por último, la cosecha de este caldo es tan abundante en las Islas Baleares, que ha sobrepujado á las más halagüeñas esperanzas de los cosecheros, tanto en cantidad como en calidad. Para hacerse cargo de la cosecha basta saber que la mejor uva destinada á la mesa ha llegado á venderse á 5 céntimos de peseta la libra, la cual, dados los precios de los vinos, hubiera tenido más cuenta destinarlo á la producción de vino; pero en general las viñas destinadas á esta clase de producción son de escasa extensión, y sus propietarios suelen venderlo, cualquiera que sea el precio que tenga en la plaza. En los demás años no suelen bajar á menos de 12 ó 15 céntimos la libra, y es frecuente que tenga el precio de 20 á 25 céntimos de peseta.

Los embarques con destino á Marsella y Cette por los puertos de Mallorca y Palma han sido muy numerosos.

#### EXTRANJERO

El tiempo reinante es también bueno para los países de Europa y América, y la agricultura en todas partes cuenta un otoño inmejorable.

En Inglaterra el estado atmosférico es hermoso, aunque fresca la temperatura, con vientos del Norte, como asimismo sucede en Alemania y Austria.

En este último país, aunque la cosecha de uva no es abundante, su buena madurez hace presumir que la calidad será excelente.

En Francia hace años que no se ha visto un otoño tan templado como el actual.

La recolección de la uva promete ser de calidad excelente por el inmejorable curso que lleva su maduración.

El rendimiento se calcula en cantidad de una cosecha regular ordinaria en el Centro. En las Charentes solamente pasable, y lo mismo en Nantes. La Touraine, el Anjou, las Iles, etc., no prometen gran cosa en cantidad; parece ser poca la cosecha que se recolecte este año en estos departamentos.

Desde luego se puede decir que no hay igualdad, sino, por el contrario, es muy desigual la cosecha.

En general, la cantidad será poca, si bien, como hemos dicho, la calidad ha de ser necesariamente buena.

En Suiza las viñas han sufrido mucho con el *mildeu* en los cantones de Ginebra y de Vaud, donde las lluvias han favorecido el desarrollo de la enfermedad parasitaria.

En Italia se encuentran en las operaciones de vendimia, y por los resultados que se obtienen, se sabe que la cosecha no será tan abundante como se había creído, de suerte que, muchos la calculan en una cosecha nada más que regular.

Por último, en Portugal, la vendimia está por terminar, ó mejor dicho, se encuentra en su mayor parte hecha, dando resultados muy satisfactorios en cantidad, y aunque en muchas regiones no hay mucho esquilmo, las nuevas viñas ofrecen una excelente producción.

**MERCADOS.** En general, los mercados de granos presentan calma y expectación en las contrataciones, no sin que por esto dejen de hacerse regulares negocios en cereales, con precios favorables para el comprador.

He aquí la situación habida durante la quincena, en los más principales:

*Nueva York.*—Se acentuó la baja en el trigo, cuyos precios han

fluctuado. Trigo rojo, disponible, á 85,25 centavos los 35 litros; para Noviembre, á 86,75; trigo primavera, á 84; maíz, 47,75. Los acopios de estos granos muy considerables.

*Berlín.*—Calma en la contratación de cereales, y con especialidad en el trigo; los 100 kilogramos se cotizan á 19,12 francos. El centeno, sostenido á 16.

*Colonia.*—Trigo, á 21,87, y el centeno, 17,80. El aceite de colza se paga á 57 francos en este mercado. Los alcoholes, á 47,50 francos el hectolitro, con flojedad en las contrataciones.

*Bruselas.*—Los trigos se cotizan con firmeza de 17,50 á 19,25 pesetas lo 100 kilogramos; las cebadrs de Odessa se pagan á 11,50.

*París.*—Harinas de consumo, encalmadas, vendiéndose por sacos de 157 kilogramos; las superiores, de 52 á 55 francos, las primeras de 51 á 52, y las ordinarias de 48 á 49. En trigos, los aprovisionamientos no son grandes. Los 100 kilogramos de trigo blanco se venden de 21,75 á 23 francos, y el trigo rojo, de 20 á 22. Los máfces tienen precios firmes, de 12,25 á 12,50 francos los 100 kilogramos. Los aceites de colza, á 50,50 y los de linaza á 52 francos. Azúcar moreno, de 33,25 á 33,37 francos.

*Amsterdam.*—Trigo firme, cotizándose á 18,16 francos; centeno en alza, á 12,57. El aceite de colza, á 44,38; el de linaza, á 50,10.

*Londres.*—El mercado ofrece regulares negocios, vendiéndose los trigos de 17,25 á 19,60 francos los 100 kilogramos. Se han hecho algunas ventas de maíz á 11,31 francos. El aceite de colza, á 51, y el de linaza á 52,85. Los negocios de lanas se muestran activos. Los cebos encalmados, y otro tanto sucede con la manteca, que se vende á 46 francos los 100 kilos.

Las últimas ventas públicas de frutos han ofrecido 44.000 cajas de pasas de Valencia, vendiéndose unas 30.000: N.º 2 y común de 26 á 27 chelines quintal (50,80 kilogramos); ordinaria á buena, de 28 á 30; escogida, de 31 á 36; buena á fina, de 37 á 40; escogida en cuarterones, de 42 á 48 chelines. De 7.670 cajas de pasas moscatel, encontraron comprador unas 1.000 á los siguientes precios: lechos ordinarios á medianos, de 65 á 76 chelines por crot.; buenos á finos, de 80 á 95; escogidos, de 105 á 112; enracimados, de 65 á 88.

El alpiste de pella español se cotiza á 60 chelines la cuartera de 210,20 kilogramos.

VINOS. Como prometimos á nuestros abonados en nuestra revista anterior, daremos algunas noticias extensas sobre este caldo y sobre la situación de su comercio en algunos centros vitícolas de Europa.

En Francia los mercados se animan algo, y es de creer que en cuanto empiece la salida de vinos nuevos, sigan su marcha regular saliendo de la quietud en que han permanecido durante largo tiempo.

Nos dicen de París que va á ser aplicada con inflexibilidad la orden de prohibición sobre los vinos enyesados que contengan más de dos gramos de sulfato de potasa por litro.

En Charente se inicia cierto movimiento en los negocios de vinos. En el Gard se ofrecen algunos vinos nuevos en el mercado: algunos propietarios pretenden á 35 francos por hectolitro y otros comienzan á vender á 27. En la Gironda la situación es extremadamente variable.

Los precios de los vinos del país, procedentes de la cosecha de 1885, se venden de 425 á 550 francos por tonel de 9 hectolitros. En los exóticos no se advierte notable variación. De Certe participan que los arribos de vinos nuevos de España han sufrido interrupción, en vista del mal éxito de las remesas pedidas á Valencia.

Se cotiza: Alicante, de 44 á 54 francos hectolitro.—Benicarló, 48 á 52.—Valencia, de 34 á 47.—Aragón, de 40 á 52.

En Italia, en todo el Piamonte se están realizando negocios en grande, sobre uvas; éstas se pagan desde 2 liras á 3 y media los 10 kilogramos. Son precios muy subidos y por ellos se desprende que el vino no ha de valer á bajo precio durante la campaña venidera.

El vino se cotiza á buen precio, aunque la demanda no es todavía excesiva. Se espera, como en otros mercados, á los vinos nuevos para consolidar las plazas italianas.

En Nápoles los precios oscilan entre 25 y 35 francos ó liras el hectolitro; en Bartetta, de 23 á 36 ídem; en Gallípoli, de 22 á 26 ídem; en Riposto, de 23 á 28 carga de 68 litros, y en Milazzo, de 34 á 38 ídem los 80 litros. Todos los precios según clase.

En los mercados de Grecia, los precios que rigen en la actualidad para sus reputados vinos son: Chipre, de 30 á 36 francos por hectolitro; tinto, de 28 á 35; añejo fino, de 35 á 55; dulce, de 60 á 95. Los de Samos, moscatel, de 32 á 33; mistelas de 38 á 42.

En Hungría se han obtenido mostos de excelente color y de calidad superior. Los vinos tintos y negros se venden de 32 hasta 130 francos por hectolitro; los rosados, de 25 á 28; el blanco, ordinario de 8° á 9°, se cotiza de 20 á 26; el blanco de 11°, de 28 á 35; el blanco superior, de 40 á 80.

En Turquía, los vinos de Smirna se venden: el moscatel, de 41 á 45 francos por hectolitro; el vino cocido de 15°, de 35 á 60; las mistelas, de 39 á 45; el Gallipoli tinto, de 20 á 25, y el de segunda, de 18 á 22.

Las cotizaciones de los caldos portugueses han subido hasta 35 pesetas hectolitro, á saber:

Vino Algarve, de 28 á 30; Torres-Novas, de 31 á 33, y Douro-Trados, de 31 á 35.

Para terminar, diremos respecto de los mercados del vecino Reino de Portugal que, aunque hay grandes existencias de vino viejo no tienen salida, efecto de las exageradas pretensiones de los propietarios que quieren un precio excesivo.

Esto, como es natural, da siempre resultados contradictorios ó contraproducentes, pues los propietarios de viñas en su vista se preparan á recibir bien el comercio de exportación á Francia y á ceder en cuanto pueden para dar salida á sus nuevos caldos, logrando de este modo un seguro beneficio que abarata el producto de la cosecha anterior cuando hoy pudiera tener una fácil y remuneratoria colocación hecha imposible por las infundadas pretensiones de algunos cosecheros.

ENRIQUE G. MORENO.



## PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS

PROVINCIAS	PRECIO EN PESETAS POR HECTOLITRO														
	Trigo.	Centeno.	Cebada.	Avena.	Arroz.	Alpiste.	Panizo.	Maiz.	Garban- zos.	Altram- ces.	Alubias.	Alga- rroba.	Guisan- tes.	Habas.	Yeros.
Alicante.....	19.40	»	10.00	»	»	»	»	15.00	»	»	47.50	»	»	10.00	»
Avila.....	17.90	12.50	12.12	8.00	»	»	»	11.15	51.90	»	»	41.30	»	»	»
Almeria.....	20.50	»	10.00	»	»	»	»	16.00	»	»	»	»	»	20.25	»
Barcelona.....	23.00	13.00	11.00	»	38.40	»	»	19.00	45.00	11.80	26.80	41.00	13.00	13.00	12.00
Badajoz.....	18.00	»	11.00	10.00	»	»	»	»	26.00	»	»	»	9.00	12.40	»
Baleares.....	»	»	»	»	25.00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bilbao.....	24.50	»	11.04	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Burgos.....	18.40	13.80	11.90	7.00	»	»	»	»	»	10.20	40.00	12.00	»	»	»
Córdoba.....	18.78	»	13.30	»	»	21.00	»	15.20	42.20	»	»	»	»	42.80	»
Ciudad Real.....	21.60	14.00	11.00	»	»	»	24.00	»	40.00	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Coruña.....	20.00	»	11.96	»	»	»	»	»	»	13.00	»	»	»	19.78	17.00
Granada.....	19.00	12.00	12.00	7.00	»	»	»	16.80	43.00	12.00	24.00	12.75	»	16.00	22.00
Guadalajara.....	19.30	»	10.00	9.00	»	26.00	»	22.00	»	»	48.00	»	»	30.00	»
Huelva.....	20.00	»	12.00	»	»	»	»	»	40.00	»	31.00	11.00	»	»	»
Jaén.....	17.50	12.00	11.25	9.00	»	»	»	14.00	»	»	»	»	»	»	»
León.....	24.00	14.25	11.00	»	60.00	»	»	»	76.00	»	28.00	»	»	13.16	»
Lugo.....	20.00	»	11.26	»	59.00	»	»	»	44.00	15.00	46.00	»	»	15.00	13.00
Logroño.....	20.70	»	13.00	»	»	25.00	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Málaga.....	26.00	12.00	11.00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Orense.....	23.00	20.00	17.00	»	64.00	»	»	21.00	36.00	»	46.00	10.00	»	»	12.60
Oviedo.....	20.00	13.00	12.00	8.00	»	»	»	10.00	»	»	»	»	»	14.00	»
Pontevedra.....	21.40	15.00	16.50	»	»	»	»	15.30	»	»	»	»	»	14.00	»
Santander.....	23.00	15.00	15.00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14.80	13.76
Segovia.....	15.60	12.40	12.00	8.56	53.00	»	»	»	47.00	12.00	42.35	13.18	»	14.80	14.00
Sevilla.....	20.70	»	11.90	9.00	»	24.75	17.00	14.80	45.40	»	43.00	»	15.00	16.10	»
Salamanca.....	17.50	12.00	11.00	11.00	»	»	»	»	40.00	»	36.00	14.00	»	18.00	»
San Sebastián.....	22.00	13.00	13.00	»	70.00	»	»	18.00	54.00	»	42.00	18.50	»	18.00	»
Valencia.....	24.75	11.05	12.00	»	22.00	»	»	44.00	45.00	»	»	»	»	30.40	»
Valladolid.....	17.50	13.00	11.00	9.00	»	»	»	15.30	72.00	»	»	13.00	»	13.50	14.00
Vitoria.....	20.50	14.40	14.75	»	»	»	»	15.30	»	»	»	»	»	»	»
Zamora.....	17.75	11.90	11.90	10.00	»	»	»	45.50	»	»	21.60	12.00	»	»	»
Zaragoza.....	20.00	11.00	9.00	»	»	»	»	12.00	»	»	»	»	»	41.00	»

**PRODUCTOS DIVERSOS**

**PRECIO EN PESETAS POR UNIDAD**

PROVINCIAS	CALDOS		VARIOS				GANADO				
	Aceite	Vino	Anís	Patatas	Paja	Lana	Mular	Lanar	Vacuno	Cabrío	Cerda
	Decal.	Decal.	Hectol.	q. m.	q. m.	q. m.	Cabeza	Cabeza	Cabeza	Cabeza	Cabeza
Alicante.....	»	3.80	»	»	»	»	»	25.00	»	25.00	150
Almería.....	7.65	3.15	7.90	»	5.00	119.00	»	»	»	»	»
Badajoz.....	»	4.50	»	»	»	»	»	20.00	300	16.00	60
Burgos.....	8.80	3.20	6.40	»	»	135.00	»	11.50	350	18.00	»
Baleares.....	9.50	3.75	5.00	»	»	99.00	»	22.00	300	23.00	60
Ciudad Real.....	6.80	3.50	»	»	»	120.00	»	»	»	»	»
Córdoba.....	7.20	4.50	35.75	»	»	»	»	16.00	200	»	»
Coruña.....	»	»	35.50	»	»	»	»	»	»	»	»
Granada.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Guadalajara.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Huelva.....	7.20	2.00	6.00	»	»	140.00	»	11.00	250	13.00	60
Jaén.....	6.40	3.20	6.80	»	3.00	160.00	»	»	»	30.00	75
León.....	»	3.00	6.40	»	»	132.00	»	»	»	»	»
Logroño.....	»	3.20	»	»	»	»	»	15.00	»	»	100
Málaga.....	7.30	5.20	7.30	»	»	»	»	»	»	»	»
Orense.....	11.60	3.50	7.80	»	»	248.00	»	»	275	»	»
Oviedo.....	12.50	7.50	»	»	»	»	»	22.00	190	16.00	80
Palencia.....	8.00	3.30	7.80	»	»	116.00	»	»	»	»	»
Pontevedra.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Salamanca.....	9.60	3.22	7.60	»	»	1.000	»	20.00	240	15.00	70
San Sebastián.....	12.20	5.00	»	»	7.00	198.00	»	17.00	450	15.00	80
Sevilla.....	7.40	5.00	»	»	8.00	500.00	»	16.00	350	15.00	110
Segovia.....	11.00	2.20	9.00	»	»	160.00	»	15.00	350	20.00	»
Valencia.....	12.00	3.40	7.50	»	4.00	150.00	»	32.00	350	20.00	67
Valladolid.....	11.80	3.80	8.60	»	»	253.00	»	11.50	400	»	»

NOTA. El decalitre de aceite, é sean diez litros, equivale á 0' arrobas, 19 libras y 3 panillas.  
 El ídem de vino y aguardiente, ó sean diez litros, equivale á 0' arrobas, 19 cuartillos y 3 copas.  
 El quintal métrico, ó sea 100 kilogramos, equivale á 8 arrobas, 17 libras y 5 onzas.

## PRECIOS MEDIOS EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA

NACIONES	MERCADOS	TRIGO	CENT.	AVENA	VINO	CABEZA DE GANADO		
		q. m.	q. m.	q. m.	Hectol.	Vacuno	Lanar	Gerda
		Francos	Francos	Francos	Francos	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Alemania..	Berlín.....	19 10	16.00	»	54.00	»	»	»
	Colonia.....	21.50	17.75	»	»	»	»	»
	Strasburgo...	23.50	18.00	16.00	»	»	»	»
Austria...	Viena.....	19.15	»	»	46.00	»	»	»
	Amberes.....	18.50	15.50	19.00	»	»	»	»
Bélgica...	Bruselas.....	19.75	14.25	18.00	32.00	»	»	»
	Barcelona...	28.60	16.00	11.00	32.00	500	20.00	80
	Badajoz.....	»	»	»	44.00	350	18.00	125
España...	Málaga.....	25.80	»	11.00	52.00	»	»	»
	Valladolid...	21.90	13.20	11.00	38.00	425	18.50	68
	Sevilla.....	25.37	»	11.00	»	350	16.00	»
	Burdeos.....	22.25	16.75	16.50	43.50	»	»	»
Francia...	París.....	22.25	13.25	16.25	55.00	»	»	»
	Marsella.....	18.50	14.75	17.25	50.00	»	»	»
Holanda..	Amsterdam...	19.00	12.00	15.75	»	»	»	»
Italia....	Mesina.....	22.25	»	17.00	45.00	»	»	118
Inglaterra.	Londres.....	17.80	16.40	14.00	»	»	»	»
Rusia...	S. Petersburgo	18.50	16.00	11.20	»	»	»	»
Portugal..	Lisboa.....	28.00	14.50	18.00	46.00	350	18.50	150
Estados U.	New York....	15.80	12.60	13.00	»	350	»	125
Turquía..	Salónica....	24.00	18.00	»	»	»	»	»
	Orán.....	»	»	»	»	»	»	»
Africa....	Argel.....	20.50	»	15.75	»	»	»	»

## MERCADO DE MADRID Y LA PROVINCIA

## PRECIO CORRIENTE

ARTÍCULOS	UNIDAD	PESETAS	
Trigo (provincia).....	Hectolitro.....	21.75 á	22.00
Centeno, ídem.....	Ídem.....	00.00 »	13.00
Cebada, ídem.....	Ídem.....	13.75 »	14.00
Avena, ídem.....	Ídem.....	00.00 »	10.00
Vino tinto, ídem.....	Decalitro.....	3.60 »	3.80
Arroz.....	Kilogramo.....	0.65 »	0.80
Garbanzos.....	Ídem.....	0.65 »	1.30
Judías.....	Ídem.....	0.70 »	0.80
Lentejas.....	Ídem.....	0.60 »	0.66
Patatas.....	Ídem.....	0.08 »	0.15
Aceite.....	Decalitro.....	10.00 »	11.00
Ídem (provincia).....	Ídem.....	0.00 »	8.40
Vino.....	Ídem.....	7.00 »	8.00
Aguardiente (provincia)..	Ídem.....	7.50 »	8.00

---

---

## BOLETÍN METEOROLÓGICO

---

El tiempo, muy persistente en lluvias durante la quincena, ha sido sumamente benigno en su temperatura, y las aguas muy bien recibidas en todas las zonas agrícolas, sin que haya quedado ninguna provincia en que aquellas no hayan caído con bastante regularidad.

Algunas tormentas sin consecuencias se han dejado también sentir, sobre todo en Cataluña y Andalucía.

Las observaciones meteorológicas que apuntamos son recientes, y por ellas podrán cerciorarse nuestros lectores de que el estado atmosférico reinante no puede ser más favorable para la agricultura.

Altura barométrica máxima.....	771,8 milímetros.
Idem id. mínima.....	759,0 »
Temperatura máxima.....	22,0 grados.
Idem mínima.....	10,0 »

Vientos dominantes, S., S.O., S. S.O.

Tiempo variable, con tendencia á lluvias.

De suerte que puede decirse que la otoñada se ha anticipado.

Cuando esto sucede, lo que en nuestro país suele ser frecuente en las regiones central, occidental, cantábrica y pirenaica, la primera quincena de este mes suele ser revuelta, lluviosa y hasta fría. Esta última circunstancia compromete no pocas veces la cosecha de maíz en Asturias y Galicia, cuando, á causa de no haberse podido verificar las siembras oportunamente, por prolongarse demasiado el invierno en los meses correspondientes á la primavera, la vegetación no cuenta con el espacio indispensable para desarrollar y madurar su grano, que sucumbe aún en leche. Por lo demás, las lluvias, sin perjudicar á las cosechas, como no sea á la uva, si es muy persistente, saturan de agua las tierras, las disponen para buena sementera y estimulan el brote de las hierbas adventicias, que se extirpan fácilmente sin temor á su multiplicación. También favorecen mucho las barbecheras, que suelen conservar el tempero admirablemente.

La meteorología agrícola de este mes se resume en los siguientes proverbios:

Aguas por Octubre á todos hace bien.

Aprovechad el otoño y os sobrará de todo.

Se anuncian para la segunda quincena entrante tiempo regular, tempestades, chubascos y escarchas. —M.

## M A D R I D

## Observaciones meteorológicas de la primera quincena de Octubre de 1886

DIAS	BARJMETRO		PSICRÓMETRO		TERMÓMETRO				ANEMÓMETRO		PLUVIÓMETRO			
	ALTURA media en milímetros		Seco	Húmedo	MÁXIMA — Sombra	MÍNIMA — Sombra	DIFERENCIA	MÁXIMA al sol.	JUNTO AL SUELO laborable Máxima	Mínima	DIFERENCIA	VELOCIDAD del viento — Kilómetros	Dirección	LLUVIA en 24 horas — Milímetros
1	702/0		17°4	16°7	26°0	13°9	12°1	31°4	33°5	12°6	20°9	516	SSE.	»
2	705/5		16°1	13°8	22°2	7°8	12°4	27°7	31°3	6°8	24°5	214	SO.	»
3	705/5		17°3	14°3	24°0	9°4	14°6	29°9	32°1	6°5	25°6	314	S.	»
4	703/0		13°6	13°2	21°1	12°8	8°3	21°7	32°0	12°1	19°9	617	SE.	23°5
5	707/5		12°2	10°0	18°7	9°6	9°1	21°3	26°0	8°3	17°7	508	OSO.	07
6	706/5		12°0	12°0	15°0	9°6	5°4	15°9	15°0	8°0	7°0	322	S.	72
7	707/3		12°4	11°0	18°4	8°6	9°8	22°3	27°0	6°9	20°1	340	OSO.	30
8	709/0		13°8	12°2	20°1	7°0	13°1	26°8	29°1	5°3	23°8	98	ESE.	»
9	709/1		13°6	11°2	20°8	6°0	14°8	26°0	28°1	4°4	24°3	247	SSO.	02
10	710/5		14°7	13°3	20°1	10°6	14°5	28°9	27°1	10°6	16°5	146	NE.	38
11	712/0		15°3	12°4	21°7	8°2	13°5	28°9	27°1	6°0	21°1	210	ENE.	»
12	708/0		17°0	13°9	21°6	9°4	13°7	27°9	29°4	7°0	22°4	287	SSO.	»
13	707/8		16°3	14°6	21°6	11°2	10°4	24°4	27°9	9°9	18°0	568	SO.	»
14	710/3		14°1	11°7	23°0	5°8	11°2	29°4	28°8	3°9	24°9	254	S.	03

NOTA. La dirección del viento está tomada á las doce del día.

---

## VARIEDADES

---

**NUEVOS PROCEDIMIENTOS PARA PRACTICAR BARRENOS.**—Sin fuego, mecha, pólvora, dinamita, ni nada peligroso: he aquí el nuevo cartucho que se propone para saltar la roca.

Dispóngase de un tubito de cristal dividido en dos compartimientos; en el uno se pone zinc en polvo impalpable, y en el otro ácido sulfúrico; introdúzcase este tubito en el barreno, tapándole bien con arcilla, y sin más, bastará que el minero rompa desde el exterior con una varillita de hierro el tubo de cristal, para que á los pocos momentos resulte una explosión muy violenta.

En efecto, al mezclarse el ácido con el zinc se produce una rápida formación de hidrógeno á la enorme presión de 137.000 atmósferas! capaz de hacer saltar en mil pedazos toda una montaña.

También ha empezado á ensayarse en algunas minas de carbón de los Estados Unidos la cal viva como sustituto de la pólvora. Se muele finamente la cal y se forman con ella cartuchos para barrenos, que se someten á la presión de 40 toneladas; en el agujero abierto por el taladro se coloca un tubo de hierro con una pequeña ranura á lo largo, y en ella varios orificios; en seguida se introduce el cartucho, que ha de encajar perfectamente en el tubo, y se fuerza en éste agua por medio de una bomba; el agua penetra por la ranura y se distribuye por toda la masa merced á los agujeros.

Después se cierra herméticamente el tubo, y se espera á que el vapor que se desarrolle produzca el efecto de la pólvora aunque con menos rapidez y fuerza.

\*  
\*  
\*

**MEDIO DE VOLVER SU ELASTICIDAD PRIMITIVA AL CAOUCHOUT.**

—Con el tiempo suele volverse duro, seco y frágil dicho producto orgánico, quitándole la única propiedad que caracteriza sus aplica-

ciones; en tal caso hay un medio sencillo de devolvérsela, que vamos á exponer sucintamente.

Para ello basta sumergir por algunos instantes el caouchout en un baño de agua, por ejemplo, á 50 ó 60 grados centígrados de temperatura, y después, para asegurar mejor el resultado, se expone igual tiempo bajo la influencia de vapores amoniacaes.

Los cocheros tienen la buena costumbre de colocar los objetos de aquella materia en las cuadras; conociendo por experiencia que es la mejor manera de conservarlos, pues en tales lugares hay siempre calor y desprendimiento de vapores del amoniaco que contienen los aires. En cambio cuidan mucho de que ni los rayos del sol ni las fuertes heladas del invierno influyan directamente sobre el caouchout, pues tales alternativas en la temperatura son las que modifican pronto la propiedad elástica de la referida materia.

\*  
\* \*  
\*

RIQUEZA DEL SENEGAL.—Ante la misma Sociedad Geográfica, el capitán Mr. Manteil, que ha residido durante muchos años en aquel país y recorrido los principales establecimientos franceses de la costa occidental de Africa, ha expuesto varios datos muy interesantes y curiosos.

La Senegambia es la más antigua de las colonias francesas, y actualmente una de las más florecientes. Su comercio, en menos de veinte años, desde 1868 á 1885, se ha elevado de 13.000.000 á 47.000.000 de francos. Las verdaderas riquezas del Senegal, según Mr. Monteil, y según también la opinión del General Fidherbe, no debe buscarse en la costa, sino en el interior, del que la costa no es sino sitio de depósito. Estas riquezas no pueden explotarse por los europeos más que buscando el concurso de los pueblos indígenas Bambarzas, Malinkés, que son agrícolas.

El cultivo de mijo, del cacahuete, del arroz, del árbol de la manteca, del bejuco, de que se extrae el caouchout; de la caña de azúcar, del café, que abunda en estado silvestre en las riberas del río Nunes; del cacao y de otros vegetales, que podrían plantarse en aquellos fértiles campos con éxito; la explotación del hierro y del oro, además, ofrecen preciosas fuentes de riqueza agrícola é industrial.

La Senegambia es una de las regiones en donde Francia se puede

abrir nuevos mercados con mejores resultados, y en que la Europa entera encontrará colocación á sus productos.

Contra lo que generalmente se cree y se propaga, en dicho país pueden vivir los europeos, que se aclimatan y multiplican allí sin graves riesgos para la salud.

\*  
\*\*

ESTRAGOS PRODUCIDOS POR LA INTEMPERANCIA EN LA BEBIDA.—He aquí una estadística reducida, pero en alto grado oportuna, de los estragos de la embriaguez, presentada á la Cámara de los Estados Unidos:

- 1.º Un gasto directo de 400 millones.
- 2.º Un gasto indirecto de 600.
- 3.º La entrada de 100.000 menos por año en los asilos de indigentes.
- 4.º La prisión ó detención de 150.000 ciudadanos y ciudadanas.
- 5.º El suicidio de 100.000 personas.
- 6.º La viudez de 100.000 mujeres y la orfandad de 1.000.000 de párvulos.

En Francia, el número de suicidios por embriaguez ha subido desde 1847 un 8 por 100.

En Bélgica no bajan de 4.000 los suicidios anuales.

\*  
\*\*

CREACIÓN DE CAMPOS EXPERIMENTALES EN FRANCIA.—El Ministerio de Agricultura de la vecina República se dispone á pedir al poder legislativo la creación de campos de experimentos y de nuevas escuelas prácticas, adaptadas á los cultivos propios de las diversas regiones territoriales de Francia.

Todos los ramos de la industria agrícola contarán de este modo con la enseñanza profesional, dada sobre el terreno mismo en que pueda lograr aplicaciones prácticas, y en el que también servirá de modelo á los agricultores.

La medida es excelente, y la opinión general la aplaude. De desear es que en nuestro país este ejemplo sea imitado.

\*  
\*\*

MORTERO FINO PARA ENLUCIR MUROS.—En 10 litros de agua

se vierten 7 litros de yeso fino, echando la mezcla en un aparato de hacer mortero; se añaden otros 10 litros de agua, y gradualmente se vierten 140 litros de cal común en polvo; adiciónase agua, y después de bien revuelta esta pasta, se añaden 840 litros de arena, mezclando perfectamente todas estas sustancias.

Se llama mortero selenítico, y es el empleado en el revestimiento del Albert Hall de Londres con muy buen éxito.

A las pocas horas de puesto el tendido, se colocó el estuco compuesto de las mismas materias que el anterior, variando únicamente la cantidad de arena, que fué de 160 litros en vez de la expresada.

\*  
\*\*

FERIA DE SAN MIGUEL EN SEVILLA.—Estado demostrativo del número de cabezas de ganado que han entrado para su venta en la feria de San Miguel del presente año:

Caballar.....	610
Mular.....	997
Asnal.....	783
Vacuno.....	1.624
Lanar.....	6.917
De cerda.....	10.321
Cabrió.....	3.298
	<hr/>
TOTAL.....	24.550

\*  
\*\*

NUEVA INDUSTRIA.—Se nos dice que este año varios dueños de viñas del término de Chipiona, de los que cultivan el viñedo moscatel, han dedicado su uva á pasas, recolectando una clase superior, que ha sido comprada con gran aprecio por los almacenistas de Málaga.

Si, como parece, el negocio de pasas es más productivo que la elaboración de vinos, es natural que cuantos posean vidueños moscateles los dediquen á la nueva industria, con lo que aumentará en fama y provecho aquel pequeño pueblo que hoy la disfruta por sus excelentes caldos.

\*  
\*\*

LO QUE CUESTA LA FILOXERA Á FRANCIA.—En el discurso que últimamente pronunció en la Cámara de los Diputados, al tratar de la adquisición de los ferrocarriles por el Estado, el exministro de Obras públicas dió á conocer en los siguientes términos, y con triste exactitud, las pérdidas que la filoxera ha causado á Francia:

Calculo, dijo, que la filoxera cuesta en la actualidad á nuestro país mucho más de 4.000 millones de francos. La demostración de este aserto es muy fácil, teniendo en cuenta que existen más de 700.000 hectáreas de viña completamente destruídas.

Estas 700.000 hectáreas, al precio medio de 6.000 francos la hectárea, representan un valor de 4.200 millones de francos. Si se deduce el precio puramente hipotético de la tierra considerada en sí misma, ó sea una tercera parte como máximum, se puede reducir esta cantidad á 2.800 millones de francos; pero hay que añadir el valor de 600.000 hectáreas medio destruídas, respecto de las cuales no debe calcularse una pérdida de 6.000 francos, sino de 3.000 francos por hectárea, ó sea 1.200 millones, *lo que nos da un total de cuatro mil millones de francos de pérdida.*

Agréguese á esto las pérdidas ocasionadas por la disminución de jornales. En efecto, cuando dichas tierras estaban plantadas de viña, exigían jornal que representaban un valor que no es exagerada calculándolo en 1.500 millones de francos. De modo que la *pérdida es realmente de seis mil millones de francos.*

\*  
\* \*

LOS TRIGOS EN AMÉRICA.—La Dirección central de Agricultura de Washington ha publicado los datos estadísticos relativos á la cosecha de trigos obtenida durante el año de 1885, en el territorio de los Estados, y la aplicación que se le ha dado.

Resulta de este documento oficial que en 1.º de Marzo de 1885, la existencia de trigos procedentes de cosechas anteriores era, en almacenes y depósitos, de 26.500.000 hectolitros. La cosecha de dicho año 1885 produjo 44.625.000; en junto, 71.125.000 hectolitros.

La aplicación dada á este total es la siguiente:

Consumo en los Estados Unidos, 33.375.000 hectolitros.

Semillas de la primavera y del otoño, 6.500.000 hectolitros.

Pérdidas y trigos dedicados á la fabricación de espíritus, 625.000.

Remanente en almacenes y depósitos, 20 millones.

Exportación desde el 1.º de Marzo de 1885 hasta igual día de 1886, 10.620.000 hectolitros.

Total igual precedente 71.125.000 hectolitros.

La comparación de estas cifras establece, en primer lugar, que la exportación de trigos por los Estados Unidos llega solamente á un 15 por 100 de la total existencia del año á que nos hemos referido, y que es por consiguiente, infundada la creencia de que los agricultores de la República norte-americana exportan la mitad de sus cosechas.

En segundo lugar, el consumo, cada vez creciente, en razón al aumento de la población y á las exigencias de la industria, determina una inversión cada vez más considerable en el país productor de los trigos que anualmente se obtienen.

No tiene, por lo tanto, razón de ser el recelo de que la producción de trigos de América es una constante amenaza para la Europa; á lo sumo debe considerársela como un elemento eficaz para llenar el vacío que las pérdidas de cosechas en nuestro continente originan, y si se quiere, como el moderador de la desigualdad de precios que la especulación pueden crear en nuestros mercados.

Y comparando aquella producción con la del resto del mundo resulta el siguiente estado:

	HECTOLITROS
Alemania.....	37.440.800
Austria.....	13.903.700
Bélgica.....	6.850.800
Dinamarca.....	1.750.000
España.....	39.725.000
Francia.....	110.277.500
Grecia.....	1.737.900
Holanda.....	1.737.900
Hungría.....	40.123.600
Inglaterra.....	28.751.000
Italia....	41.385.600
Portugal.....	2.681.400
Rumanía.....	7.920.200
Rusia.....	73.217.300

	HECTOLITROS
Servia.....	1.638.600
Suecia y Noruega.....	993.100
Suiza.....	720.000
Turquía europea.....	15.890.000
Diversos países.....	198.600
<hr/>	
<i>Total de Europa.....</i>	<i>426.943.000</i>

\*  
\*\*

PÉRDIDA DE NUESTRA RIQUEZA VITÍCOLA.—De una estadística de los daños causados á nuestra riqueza vitícola tomamos los siguientes datos:

«La provincia de Málaga tiene perdidas 83.400 hectáreas de viñedo. La de Almería 1.500 hectáreas en los términos de Adra y Berja. La de Gerona cuenta con 10.000 hectáreas atacadas por la filoxera y el *mildew*. La de Granada tiene invadidos los pueblos del litoral. En la de Murcia, ya está haciendo estragos en los términos de Caravaca y Cehegín.

Si á estas cifras, de por sí tan significativas, se agregan las de los estragos causados en los viñedos de la Rioja y otras comarcas por el *mildew*, se puede calcular el perjuicio inferido á la producción de vinos de España, evaluada en más de 400.000 reales.

\*  
\*\*

MALAS NOTICIAS DEL MERCADO DE PASAS.—En una revista comercial que se publica en Denia leemos el siguiente triste augurio:

«Las noticias que se reciben de los mercados consumidores de nuestras pasas son bastante desconsoladoras. Tenemos pérdidas inmensas.»

Deseamos no se cumplan los temores de nuestro colega.

\*  
\*\*

BUENA CALIDAD DE GRANADAS.—La cosecha de granadas en los centros productores de Valencia, especialmente en Játiva y Silla,

ha sido regular en cantidad y soberbia en calidad. Apesar de no ser fruto muy solicitado, se paga en venta á buen precio.

\*  
\* \*

ALIMENTACIÓN DEL GANADO.—El consumo de heno que hacen los ganados varía según el peso del animal, como se ve en la siguiente relación:

Un buey de cebo que pesa 600 á 800 kilogramos, consume 2 kilogramos por cada 100.

Un buey de cebo que pesa 400 á 500 kilogramos, consume 3 por cada 100.

Un buey de cebo que pesa 200 á 300 kilogramos, consume 6 por cada 100.

Una vaca lechera que pesa 600 á 800 kilogramos, consume 2 por cada 100.

Una vaca lechera que pesa 400 á 550 kilogramos, consume 3 por cada 100.

Una vaca lechera que pesa 200 á 350 kilogramos, consume 3,8 por cada 100.

Un carnero de cebo que pesa 30 á 40 kilogramos, consume 4 por cada 100.

Un carnero de cebo que pesa 50 á 60 kilogramos, consume 5 por cada 100.



---

---

## EL PAN

---

Siendo el pan la base de nuestra alimentación, conviene que todo el mundo, y especialmente las autoridades, vigilen sin descanso, para que la fabricación de este artículo de primera necesidad se verifique en buenas condiciones para que la salud pública no padezca.

Mucho se podría escribir sobre el precio que este producto alcanza, y cuyas oscilaciones en el mercado no guardan relación con las que los precios de los trigos experimentan; pero acháquese á los derechos de consumo, á la carestía de los trasportes ó á la abundancia de acaparadores, que en las grandes poblaciones monopolizan éste y otros, servicios haciendo la competencia imposible y encareciendo los artículos de primera necesidad hasta un punto verdaderamente escandaloso, lo cierto es que el pan, alimento casi exclusivo de nuestra clase trabajadora, es en general malo y caro. El precio excesivo á que se vende podrá tener disculpa más ó menos fundada, pero la mala calidad de las harinas no la tiene nunca, y sin embargo, es muy difícil encontrar harinas puras apesar de los bajos precios de los trigos, especialmente en estos últimos años, en que las buenas cosechas han hecho paralizar las transacciones, resultando una penosa situación para el productor de cereales que en muchas comarcas no puede dar salida á sus frutos á ningún precio. Esta abundancia de primera materia parece que debía redundar en beneficio de la clase jornalera y del público en general, obteniendo harinas de buena calidad á precios económicos, y sin embargo, no sucede así. Muchas de las harinas que circulan en el comercio están adulteradas, unas con sustancias inofensivas que no tienen más objeto que rendir mayor ganancia á los fabricantes, y otras con elementos nocivos á la salud, que las autoridades debían hacer analizar para imponer á sus manipuladores los castigos que manda la ley y que la opinión pública reclama.

Los diversos modos que se emplean para estafar al público con tan precioso alimento, son los siguientes: aumento de agua en la masa, con lo cual se realiza el beneficio de vender al precio del pan el agua que la Providencia nos suministra gratis; disminución en el peso del mismo, es decir, venta de una cantidad de alimento que sólo existe en la imaginación del panadero; cocción imperfecta, que da por resultado que no se efectúe la evaporación del agua que la masa contiene en exceso, y por lo tanto, el aumento de peso de que hemos hablado antes. Esto, respecto al pan, pues en la harina, las adulteraciones son infinitas, empezando por la agregación de margas, calizas y diversos materiales terrosos, y concluyendo por otras sustancias, que en el organismo pueden causar males sin cuento. Y á este propósito, dice el Dr. León: La harina puede resultar mezclada con diferentes sustancias, siendo una de las más usadas la fécula de patatas, porque no altera ni el color ni el sabor de las harinas; su precio es inferior al de la harina, pero tiene la circunstancia de que absorbe menos agua, y por lo tanto, produce menos cantidad de pan. En este caso, el primer defraudado es el panadero, quien en defensa de sus intereses debe inspeccionar bien las harinas, atendiendo, por lo tanto, en este punto, aunque indirectamente, á la conveniencia del público.

Se puede conocer dicho fraude, echando una pequeña cantidad de harina en un papel negro, y con ayuda de una lupa se verán los granos de fécula relucientes y cristalinos. También se puede desleír la harina en agua, filtrándola después; se añade un poco de iodo, y el líquido resultará color de rosa si la harina es buena, y dará un matiz violáceo si está adulterada.

Además de la fécula de patata, se mezclan á la harina de trigo, harinas de cebada, maíz, centeno y judías. Las harinas de lentejas y habas se usan menos, á causa de los colores morenos ó verdosos que producen. En todo caso, con el auxilio del microscopio, se reconocen con facilidad estas mezclas.

Las harinas averiadas por mojaduras, fermentaciones ú otras causas, son las más nocivas. Algunos las aprovechan repartiéndolas en pequeñas dosis entre mayores cantidades de las que se hallan en buen estado, con cuyo procedimiento se puede fácilmente envenenar á una población.

Para hacer el pan, lo primero que se hace es echar agua á esa hari-

na, que como hemos dicho, puede estar adulterada ó averiada. Esta agua puede ser impura, tener disueltas diferentes sales y contribuir á hacer más dañino el pan, por lo cual convendrá siempre elegirla lo más pura posible; pero, aun en este caso, ya hemos dicho el fraude que puede cometerse empleándola con exceso, pues está generalmente aceptado que este líquido no debe exceder de un 40 por 100 en la miga y de un 15 por 100 en la corteza, ó sea en junto y como término medio, tomando en cuenta las proporciones en que deben entrar la miga y la corteza, un 31 por 100, pudiéndose tolerar hasta el 38 cuando se fabrica el pan esponjoso, denominado francés. Generalmente, los panaderos traspasan esos límites.

El exceso de agua, además de aumentar indebidamente el peso del pan, impide cocer por completo á la masa y la hace viscosa, indigesta y naturalmente menos nutritiva que igual peso de masa bien hecha.

La consecuencia menos nociva del exceso de agua, es la de que se formen ojos en la pasta, pues éstos proceden de la fermentación que produce la levadura, que al desarrollarse desprende ácido carbónico, el cual forma unas burbujas que el calor dilata, presentando después de la cocción las cavidades llamadas ojos.

Otra de las sofisticaciones que emplean algunos panaderos poco escrupulosos, es la adición de alumbre á la masa, con lo que consiguen que el pan resulte más esponjoso y presente mejor vista. Se reconoce esta sustancia del modo siguiente: En una cápsula de platino, se carbonizan unos 65 gramos de la corteza del pan sospechoso, y después de pulverizar la masa carbonizada, se pone en un matraz de cuello estrecho, añadiendo ocho gramos de agua, igual cantidad de ácido clorhídrico y dos gramos de ácido nítrico; evaporando después el todo al calor de un baño de arena. El residuo se vuelve á tratar por el agua con un poco de sosa cáustica; se filtra y se neutraliza el líquido con ácido clorhídrico; añadiéndole después unas gotas de fosfato sódico y un poco de amoníaco, se precipitará el fosfato de alúmina, que podrá pesarse, y deducir de este peso la cantidad de alumbre añadido.

Algunos en vez del alumbre emplean el sulfato de cobre, sal eminentemente venenosa, y cuya presencia se reconoce del siguiente modo: Tómese un poco de pan, y después de calcinado trátense las cenizas por el ácido nítrico, evaporando luego hasta sequedad. Há-

cese hervir en agua el residuo, filtrando en seguida. Este líquido se trata con amoniaco y carbonato amónico, que darán un precipitado que se separa, y en el líquido se vierte sulfhidrato amónico, que producirá un precipitado de un color oscuro indicando la presencia de la sal en la porción de pan sometido al análisis.

Además de las sustancias indicadas, añaden algunos carbonato de cal en polvo finísimo, cuya adulteración se descubre fácilmente tratando las cenizas del pan por el ácido nítrico. La presencia del carbonato se demostrará desde luego por una efervescencia más ó menos intensa, según la cantidad que contenga, y si se neutraliza el líquido con amoniaco, precipitará por el ácido oxálico pudiendo pesarse la cantidad de oxalato para deducir el carbonato de cal que contenía la muestra.

La magnesia se reconoce de un modo análogo al de la cal; después de descubierta ésta, como acabamos de indicar, se filtra el líquido y se le añade un poco de amoniaco; agrégase un volumen igual de clorhidrato amónico, y añadiendo luego fosfato sódico, se forma un precipitado que se recoge sobre un filtro y se lava con amoniaco débil. Se seca y se procede de la manera indicada anteriormente.

Puede encontrarse también en el pan carbonato amónico; suelen agregarlo algunas veces los que intentan defraudar al público, para hacer el pan más blanco y más esponjoso. Puede reconocerse esta sustancia tomando 200 gramos del pan sospechoso y sumergiéndolo durante tres ó cuatro horas en agua; pasado este tiempo, se cuele á través de un lienzo y se evapora hasta sequedad el líquido en un baño de arena; el residuo después de frío se trata por la potasa, y colocando cerca del líquido una varilla mojada con ácido acético, se verán desprenderse abundantes vapores blancos que hacen volver azul á un papel de torna sol enrojecido por un ácido.

Además de las sustancias mencionadas, empléanse por los especuladores de mala fe muchas otras, entre ellas el sulfato de zinc, el bicarbonato de sosa, el yeso, etc., cuyo reconocimiento no describimos por no ser éstas de un empleo tan general como las primeras de que hemos tratado.

Para concluir este ligero estudio sobre las harinas falsificadas, describiremos á continuación un sencillo método para su conocimiento por medio del aleurómetro de Boland, que determina de una mane-

ra segura la calidad del gluten que en aquéllas se contiene, y por consiguiente, nos da, no sólo el grado de pureza de las harinas sometidas á la observación, sino también su calidad. Pero antes diremos la cantidad y clases de harina que se obtienen de los trigos ordinariamente empleados en la fabricación de pan en grande escala:

El trigo contiene de 85 á 88 partes de harina; cantidad que produce 70 ó 74 partes de salvado. De un trigo se obtienen varias clases de harina, según que sea más ó menos cerrado el tamiz empleado para cerner, y así se obtiene harina de *primera clase*, rica en almidón y en gluten, de color muy blanco, que resulta de la primera molienda; la harina de *segunda clase* es producida por el molido del residuo que deja el tamizado de la anterior, y la de *tercera clase* se obtiene moliendo el residuo de la segunda y contiene una considerable proporción de salvado.

El gluten de las harinas se altera con la humedad, lo mismo que el gluten del trigo, y experimenta igual transformación que con la influencia de la humedad, con la que ejerce el calor producido por el rápido movimiento de la muela. Esas harinas, alteradas por la humedad ó por el recalentamiento, son blancas con tinte rojizo; tienen olor á moho, sabor acre, amargo y algo picante, formándose á veces unas esporulas de hongos que después se desarrollan en el pan.

Dependiendo la alteración de las harinas de la alteración del gluten, así como de la cantidad de agua que contengan, para poder apreciar el valor y estado de aquéllas, necesario será determinar la cantidad y calidad del gluten, la del agua que contenga la harina, y la de otras sustancias con que se halle mezclada, sean ó no minerales.

Como al gluten debe la harina la propiedad de formar pasta elástica y coherente cuando se mezcla con agua, y no se realiza eso cuando se halla alterado el gluten, el ensayo se reducirá á formar una pasta con una pequeña cantidad de harina y una cantidad de agua igual en peso. Si la elasticidad de la pasta es poca, podrá atribuirse el hecho, bien á la alteración del gluten, bien á la adición de harinas que, como la del centeno, son menos elásticas, bien á la incorporación de otras sustancias que importa descubrir para escarmiento de falsificadores.

Para determinar de una manera segura la calidad de gluten, Mr. Boland inventó un aparato, el *aleurómetro* ó medida de harinas,

representado en la figura 30. Compónese de un cilindro de cobre *D*, de 15 centímetros de longitud, con una cápsula en la parte inferior, la cual se atornilla á la parte *A*. Á través de ésta entra un pistón, sujeto á un vástago *C*, terminado por la parte superior en una placa circular; este vástago ó émbolo está dividido en 25°, contando desde 25 á 50. Lleva el núm. 25 la primera de las divisiones, porque entre la cápsula inferior y el émbolo hay precisamente una distancia igual á la que ocupan las 25 divisiones; de manera que la longi-

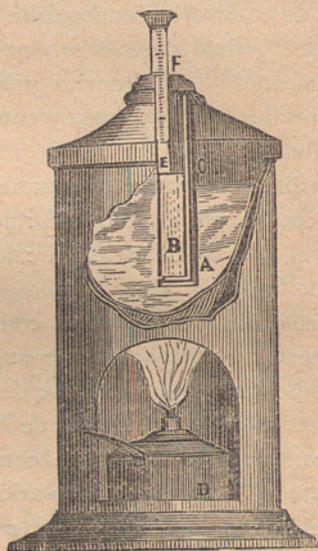


Fig. 30.

tud total del interior del instrumento es igual á la de 50 divisiones de la varilla.

Cuando se hayan de practicar ensayos, se coloca el aleurómetro en un baño de aceite, dispuesto en una estufa, ú hornillo como el que representa la figura adjunta. El baño es de cobre y en la parte superior hay una tapadera á la cual va soldado un tubo cilíndrico *AC*, también de cobre. Colocado el baño en el hornillo, se calienta con una lámpara de alcohol *D*, no sin introducir antes de la operación en el tubo de cobre un termómetro que se sacará cuando la temperatura se haya elevado á 150° centígrados, para sustituirle con el

aleurómetro después de echar el gluten en la capsulita. Las aplicaciones del aparato estriban en la propiedad que tiene el gluten de que aumenta tanto más su volumen cuanto mejor es su calidad, mediante la acción del calor, y gracias á que la humedad interpuesta en aquél se convierte en vapor y empuja el gluten al buscar su salida, si éste es bueno, porque si es de mala calidad el agua no encontrará obstáculo para escapar y no se aumenta tanto el volumen del gluten.

Para hacer el ensayo se preparará una pasta con 30 gramos de harina y 15 de agua, y se obtiene de ella el gluten, comprimiéndole fuertemente para privarle de agua, líquido del cual retiene siempre alguna cantidad (0,66). Se pesarán 7 gramos de este cuerpo, y después de frotar con aceite las paredes del aparato á fin de impedir la adherencia, se colocará en la cápsula del aleurómetro una bolita de gluten cubierta con almidón y formada con los 7 gramos que se habían pesado. Atornillada después la parte *A* del instrumento, se introducirá éste en el tubo *AC* después de haberle calentado hasta elevar su temperatura á 150°. Se mantendrá sometido á la acción del fuego el aleurómetro durante diez minutos, y trascurridos éstos, se apagará la lámpara, pasados otros diez minutos, se anotarán los grados que marque la varilla *E* y se sacará el gluten. El cilindro de gluten que se extraerá del aparato representará exactamente el esqueleto del pan que podría formar. Cuando el gluten no levanta el émbolo y no le obliga á marcar más de 25°, será impropio para la panificación. Por bueno que sea, no marca nunca la varilla más de 50°, bastando que marque 30° para que sea posible la panificación, siempre que el gluten presente buenos caracteres.

A. E.



---

---

## CIRCULAR

SOBRE

### MEDIDAS HIGIENICAS DEL GANADO

DE EXPORTACIÓN É IMPORTACIÓN

---

De dos partes consta la circular que á continuación insertamos: una se refiere á las precauciones sanitarias del ganado lanar que se exporta al mercado de Londres; otra á las que se han de tomar con el que se importa en España. Como es tan escaso el número de reses lanares que enviamos al consumo de Inglaterra, no es de gran importancia la circular, bajo el primer punto de vista, pero sí lo es bajo el segundo, por ser muy grande el surtido que nos viene de Portugal y de Africa.

Los carneros que de uno y otro país se traen á los mataderos de Barcelona y Madrid frecuentemente, están atacados de enfermedades contagiosas, y sería de desear, ya que la concurrencia no puede evitarse, que se ejerciese la mayor vigilancia á la frontera para que sólo se importen las reses sanas.

La limpieza de las jaulas que sirven para el transporte del ganado por ferrocarril, deja mucho que desear. Está mandado cómo se ha de hacer; pero las órdenes no se ejecutan, con perjuicio de los ganaderos que embarcan reses sanas.

Aprovechamos la ocasión para recomendar á los ganaderos se preparen para vacunar la ganadería lanar á fin de evitar los estragos de la viruela.

He aquí la circular:

«El Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, por Real orden de esta fecha me dice lo siguiente:

«Ilmo. Sr.: Pasado á informe del Real Consejo de Sanidad el

expediente instruído en esa Dirección general con motivo de las disposiciones adoptadas por el Consejo privado de S. M. Británica, prohibiendo la importación de ganados enfermos, dicho Cuerpo consultivo ha emitido el siguiente dictamen:

«Excmo. Sr.: En sesión celebrada en el día de ayer, ha aprobado por unanimidad este Real Consejo el dictamen de su primera sección que á continuación se inserta:

«La sección se ha hecho cargo de los despachos remitidos al Ministerio de Estado por el Ministro plenipotenciario de S. M. en Londres, incluyendo las diferentes disposiciones adoptadas por el Consejo privado de S. M. Británica, para impedir la importación de animales procedentes de puntos donde reinen ciertas enfermedades.

Examinados detenidamente los referidos documentos, resulta que la enfermedad contagiosa á que en ellos se alude, desarrollada en el ganado lanar extranjero, es la conocida con los nombres de *Fiebre aftosa*, *afto epizoótica*, *enfermedad afto unguilar*, *estomatitis aftosa epizoótica*, *mal de pezuña*, y más comúnmente con el de *glosopeda*, dolencia que si bien afecta por lo general una forma benigna y poco temible en sus consecuencias, reviste tal cual vez decidido carácter de malignidad, ocasionando entonces pérdidas más ó menos considerables en los ganados, daños de suma trascendencia á la riqueza pública y aun también á la salud del hombre.

Por estas consideraciones se hallan muy en su lugar las órdenes del precitado Consejo privado, prohibiendo en absoluto la importación de animales procedentes de puntos sospechosos, y más particularmente de aquellos en que se haya declarado la *glosopeda* ó cualquiera otra *epizootia*, evitando de tal suerte á ese país las desastrosas contingencias á que pudiera dar lugar un pequeño descuido á la más ligera concesión.

Pero como dichas prohibiciones ó exclusiones de procedencia sospechosa é insanas parten de una nación que mantiene con la nuestra numerosas á importantes relaciones comerciales, exportando anualmente gran número de cabezas de ganado vacuno y lanar, fácilmente se comprende, como dice muy bien nuestro plenipotenciario en Londres, que había que tratársenos con igual rigor, si por desgracia se presentara un solo caso de enfermedad contagiosa en los ganados de algún cargamento español, hecho que traería consi-

go incalculables perjuicios para los ganaderos y traficantes en esta clase, dando entrada á la desconfianza y originando el descrédito de nuestros mercados con grave detrimento de los intereses generales del país.

Para prevenir estas contingencias, se debe dar toda publicidad á las resoluciones hoy adoptadas por el mencionado Consejo privado de S. M. Británica, que consta en el expediente, como de las que se acuerden en lo sucesivo, para que llegando á noticia de los ganaderos y traficantes, eviten cuidadosamente la remisión de reses enfermas, y por tanto se libren de experimentar cuantiosas pérdidas en sus intereses.

Así bien, la sección entiende, de acuerdo con lo que propone nuestro activo plenipotenciario en Londres, en su despacho núm. 80, que por la Dirección general de Beneficencia y Sanidad se pase una circular á los Gobernadores de las provincias, particularmente de las exportadoras, con especial encargo de que se publique en los *Boletines oficiales*, recordando el mayor celo en asunto tan delicado para que á su vez las mencionadas autoridades exijan á las Juntas de Sanidad, subdelegados y demás funcionarios que intervienen en este asunto, el más exacto cumplimiento de lo prescrito relativamente á enfermedades contagiosas de los ganados, é impidan ó prohíban en absoluto el embarque de estos ó sus trasportes para el extranjero, siempre que exista la más ligera sospecha acerca de su sanidad, debiendo cuidar con el mayor esmero de que los medios de trasportes de mar y tierra reúnan todas las condiciones necesarias de aseo, capacidad y ventilación, y además el indispensable requisito de que sean perfectamente fumigados si hubiesen conducido ganado enfermo en viajes anteriores.

También juzga oportuno esta sección se dirija á nuestros cónsules una nota recomendándoles ejerzan la mayor vigilancia sobre el estado de salud de los ganados que se exporten por nuestro país, para que comuniquen las alteraciones que con ellos resulten, haciendo constar el punto de donde proceden y el nombre del dueño que exportó.

Por último, entiende incurriría en lesa falta de patriotismo, si no añadiese que á todas estas medidas y precauciones encaminadas á impedir la exportación de nuestros ganados con enfermedades contagiosas, deben acompañar otras más severas, si cabe, di-

rigidas á vigilar y á impedir que se importen del extranjero reses atacadas de males contagiosos, pues esto, harto bien se comprende, ocasionaría mayores pérdidas é incalculables perjuicios á nuestra riqueza pecuaria.»

Y conformándose S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, con cuanto propone el Real Consejo de Sanidad, se ha dignado resolver como en el mismo se indica; y que á esta disposición se dé publicidad en la *Gaceta de Madrid*, así como también del acuerdo del Consejo privado de S. M. Británica, para conocimiento de los ganaderos.

Es asimismo la voluntad de S. M. que se ordene á los Gobernadores de provincia:

1.º Cuidar con el mayor celo de que, si en alguna localidad se presenta en el ganado enfermedad contagiosa ó epizootica, se acuerde el oportuno reconocimiento por un veterinario para el aislamiento de las reses enfermas y cuantos medios sean oportunos para evitar el contagio y el embarque.

2.º Que se giren frecuentes visitas por los subdelegados de veterinaria, ó en su defecto por un veterinario ó albéitar á los ganados, ya estén en pastos, ya en los mercados y también en los puntos donde se hallen estacionados en averiguación de su estado de salud.

3.º Interesar por conducto del Ministerio de Estado á nuestros representantes en el extranjero que ejerzan eficaz vigilancia, por medio de los cónsules, acerca del estado de salud de los ganados que se exportan para nuestro país, dando cuenta cuando en alguna localidad se presenten en los ganados enfermedades epizooticas ó contagiosas.

De Real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y fines consiguientes, recomendando á los Gobernadores de las provincias la inserción en los *Boletines oficiales* de las mismas, cuánto en ella se ordena.»

Lo que traslado á V. S. á los indicados fines. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 10 de Setiembre de 1886.—*T. Baró*.—Señor Gobernador de la provincia de...»

**Reglas que se citan del Consejo privado de S. M. Británica**

LA ASOCIACIÓN COMERCIAL DE GANADEROS

*A todos los que están interesados en el comercio de animales para Inglaterra*

Como consecuencia de la última ley dada por las dos Cámaras del Parlamento británico, acerca de las enfermedades contagiosas de los animales y de las restricciones sobre la importación á Inglaterra de animales vivos procedentes de países extranjeros, donde se sabe existe la enfermedad del *pie* y la *boca*, y cuya *epizootia* presenta otro carácter diferente al que ha tenido hasta ahora, la Asociación de Londres del comercio de ganado extranjero recomienda con el mayor interés á todos los exportadores de animales de países extranjeros para Inglaterra, y á los demás interesados en mantener el comercio con este país, la adopción de las siguientes prescripciones:

1.<sup>a</sup> Todo vagón de ferrocarril ó cualquier otro vehículo que conduzca animales á los puntos de embarque, y los locales en donde hayan estado en contacto los animales sanos con los enfermos, deben limpiarse y desinfectarse.

2.<sup>a</sup> Precederá al embarque un escrupuloso reconocimiento del buque que ha de conducirlos, y si no se encuentra limpio y desinfectado, no debe permitirse el embarque hasta que esté en buenas condiciones higiénicas y satisfaga á la persona encargada de inspeccionarle.

3.<sup>a</sup> Los animales que se embarcan para Inglaterra deben estar, si es posible, en el puesto por lo menos doce horas antes del embarque.

4.<sup>a</sup> Todos los animales deben ser cuidadosa y escrupulosamente reconocidos *dos veces* por un veterinario, una al llegar al puerto y otra antes de su embarque.

5.<sup>a</sup> Cada grupo de animales que llegue al puerto, y mientras se practica el reconocimiento antes del embarque, debe ser separado y

no se permitirá se mezcle con otros grupos hasta que sean inspeccionados y resulten en buen estado.

6.<sup>a</sup> Si en la inspección de cualquier animal resulta que sufre ó presenta síntoma de la enfermedad de *pie y boca*, éste y todos los otros con quienes haya estado en contacto, no deben ser embarcados. No basta separar los enfermos de los sanos, y por consiguiente, no debe permitirse el embarque de estos últimos, pues de llegar á Inglaterra probablemente en ellos se habrá desarrollado la enfermedad, en cuyo caso serán prohibidas las importaciones del puerto de origen, por el Gobierno británico.

7.<sup>a</sup> No debe permitirse embarcar para Inglaterra más que los animales sanos, y á ser posible, que no queden los enfermos en los lugares de embarque después de la salida de los vapores.

8.<sup>a</sup> Todo buque que lleve animales vivos debe ser completamente saneado y desinfectado después de verificarse el desembarque.

9.<sup>a</sup> Todos los interesados en continuar el comercio de ganado entre los países extranjeros y la Gran Bretaña, deben procurar impedir el embarque para Inglaterra de animales enfermos.

10. Estas reglas deben ser impresas en los idiomas de los países que exportan ganados, publicándolas y distribuyéndolas entre todas las personas interesadas.—*Roberto E. Drumond*, Secretario.



---

---

## ABONOS MINERALES

---

(DESDE GALICIA)

Sabido es que del suelo y de la atmósfera vive la planta, que de la tierra toma los elementos de su nutrición, y de la atmósfera el calor y la luz, y sabido es también que mientras la atmósfera, puede decirse que sostiene de un modo permanente é invariable su composición, la tierra se cansa, se debilita, y únicamente merced al artificio puede conservar su energía y su fuerza nutritiva.

Conocido esto, la inteligencia del hombre se ha dedicado á estudiar en sus detalles esta debilidad y cansancio de la tierra con objeto de atacarla y suministrarle lo que al agricultor le hace falta para el sostenimiento de sus plantas.

Los estudios no se han detenido aquí, sino que han llegado hasta pretender aquilatar la cantidad de cada elemento de vida que la tierra pierde y las condiciones en que éstos se hallen en el terreno.

Estos estudios han dado por resultado las leyes de la agricultura formuladas por los hombres científicos, y á cuyas prescripciones debe someterse todo cultivo para que sea productivo.

Se ha investigado qué principios extraían de la tierra las plantas, y en qué cantidad se encontraban, y se ha llegado á saber en qué forma y cantidad era preciso reintegrarles al suelo para evitar perdiere éste su fertilidad.

De este conjunto de principios ha nacido la industria de los abonos artificiales.

Los elementos que el suelo pierde por la vegetación, y que juzgamos necesarios á la vida de las plantas, son:

El ácido fosfórico.

El ázoe.

La potasa y

La cal.

Siendo conveniente, para el mejor análisis de esos principios, referirse á datos concretos y á una cantidad dada de terreno en producción, creemos conveniente hacer un cálculo previo.

La capa que el labrador cultiva, posee por término medio un espesor de 20 centímetros, explotando una hectárea de terreno, ó sean 10.000 metros cuadrados; multiplicando la superficie por la profundidad, tendríamos un volumen de tierra que el cultivo pondría en producción, ó sean 2.000 metros cúbicos; pesando el metro cúbico 2.000 kilogramos, la cantidad de tierra que el labrador explota, equivale á cuatro millones de kilogramos de tierra por hectárea.

#### ÁCIDO FOSFÓRICO

Una tierra que contenga de ácido fosfórico el 1 por 100 de su peso, ó 4.000 kilogramos por hectárea, está en condición de buen cultivo.

No disminuyendo esa cantidad, podrá el labrador obtener beneficios.

Si hay más cantidad, puede reemplazarse después de cada cosecha una cantidad menor de la que dicha cosecha arrebata al suelo.

Si hay más cantidad, debe aumentarse en los abonos.

#### ÁZOE

La cantidad necesaria se calcula 600 á 700 kilogramos por hectárea.

Si fuese mayor, se correría el riesgo de hacer perecer la vegetación.

#### POTASA

La cantidad de potasa excede á la del ácido fosfórico y ázoe.

Algunos la calculan en uno y cuarto por mil, otros químicos creen preciso un mínimum de 10.000 kilogramos por hectárea, ó sea dos y medio por mil.

Las sales de potasa son muy solubles, pudiendo por tanto suministrarse á la tierra sin temor á las aguas, pues aquella las absorbe en el acto y las retiene la capa del cultivo.

#### CAL

Son los efectos de la cal muy diversos.

Favorece en los terrenos de todas clases, y con especialidad, en los nuevamente roturados, la descomposición de las materias vegetales, como raíces, tallos, etc.

Deja en libertad las combinaciones minerales como la potasa.

Disminuye la plasticidad de las tierras arcillosas.

Un uno por ciento, y hasta un medio, basta para la fertilidad de los terrenos.

E. V.



---

---

## LOS VINOS DEL MÉDOC (1)

---

La región del Médoc constituye una gran zona en figura de triángulo, cuya base, en el límite meridional, se extiende desde el N. del golfo de Arcachón hasta Blanquefort, y cuyo vértice es la llamada *Punta de la Grava*; al N., frente á Royán, en la desembocadura del río Gironda. Este, con su afluente el Garona, forman el límite del Médoc el E. hasta cerca de Burdeos, y por el opuesto lado del O., el Océano es el que limita dicha zona.

La región contiene aproximadamente 65.800 hectáreas, de las que sólo una faja de 8 kilómetros de anchura forma el territorio de afamadas viñas en la parte oriental, limítrofe al río Gironda desde St. Vivien hasta Blanquefort ó hasta Brugeso.

Se halla situada entre las latitudes 44°, 9', 48" y 45°, 35'.

*Clima.*—El del Médoc ofrece un invierno que se hace notar generalmente por la insistencia de los vientos del O., y las lluvias que llevan consigo. La primavera es bastante irregular desde hace algunos años, pues no empiezan los calores hasta el mes de Junio. El verano es generalmente seco, predominando los vientos del N. y

---

(1) Para la redacción de este trabajo hemos tenido á la vista, entre otras muchas obras y revistas, *Le livre de la ferme*, par Mr. Pierre Joigneaux, 4.<sup>a</sup> edición; los artículos publicados sobre viñas y vinificación del Médoc, por el Sr. D. Eduardo Abela, tomos 8.<sup>o</sup> y 9.<sup>o</sup> de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO, 1.<sup>a</sup> época; los del Sr. D. Magin Bonet, tomos 1.<sup>o</sup> y 2.<sup>o</sup> de la Revista quincenal *Los Vinos y los Aceites*, años de 1878 y 1879; los del caballero Luciano Canafoglia, *Rivista de Viti-coltura ed enologia*, año de 1885; *Una excursión al Médoc*, del Sr. D. Vicente Vera y López, publicada en la Revista *Los Vinos y los Aceites*, en 1882. *La vigne dans le Bordelais*, par Aug. Petit Lafitte, professeur d'agriculture du dep. de la Gironde, y le *Manuel-pratique de la culture de la vigne dans la Gironde*, par Armand Cazenave propriétaire á la Réole, (Gironde.)

del E. durante dicha estación. Es hermoso el otoño, y no es raro que se prolonguen los buenos días hasta Enero.

El mayor frío pasa rara vez de 5° á 6° C. bajo cero, y el mayor calor á la sombra de 30°. La temperatura media de invierno es de +6°, y la estival de +20°,5. La proximidad del Océano Atlántico y la cálida corriente del Gulf-Stream, que baña la costa de España, templá la ribera arenosa del Médoc.

Se cuentan unos ciento treinta días claros en el año.

El suelo es generalmente elevado, y el país que comprende, descubierto; los vientos circulan libremente y compensan las pérdidas de calor que experimentan las vides por la radiación celeste durante las noches serenas de Abril y Mayo. Así es, que los hielos primaverales no ejercen ordinariamente ninguna acción en los viñedos sin abrigo.

*Suelo.*—Corresponde á la formación terciaria, y está constituido por arena, cantos rodados y arcilla, en proporciones variables. En el orden de superposición de las diferentes capas, aparece generalmente en la superficie una mezcla de arena, arcilla y cascajo silíceo grueso. Este es el miembro predominante de la mezcla, y alcanza el tamaño medio de una nuez.

El subsuelo está formado en algunos puntos por arena ferruginosa, arcilla plástica y marga.

El país es ondulado con suaves colinas, cuya altitud sobre el nivel del mar no excede de 21 metros en el Bajo Médoc, y llega á 50 en el Alto Médoc. La exposición ó inclinación general del terreno tiende al NE. Esta fisonomía es tanto más característica, cuanto más se aproxima al río.

Lo variado de la disposición, estructura y composición de las capas del suelo y subsuelo del Médoc, y la ligera accidentación que determinan sus colinas, imprimen naturalmente á los productos de la vid diferencias más ó menos considerables.

*Varietades de la vid.*—No es indiferente en el Médoc la elección de vides: habiendo ensayado un considerable número, los resultados de asiduas experiencias al través de los siglos han circunscrito las que se adaptan mejor, aceptándolas generalmente. Estas cepas son conocidas con los nombres de *Cabernet*, *Merlot*, *Malbec*, *Verdot* y *Sirak*, de uva tinta, y *Semillon* y *Saubignon*, de blanco. Todos los suelos no presentan igual grado de <sup>es</sup>tilidad.

En las buenas gravas del Médoc, y sitios regulares y bien ventilados, dan las cepas de una hectárea por término medio uva suficiente para 2.736 litros de vino.

Las landas, 1.368.

Las buenas arenas, un producto parecido al de las gravas.

Los terrenos arcillo-calcáreos, 3.440 litros; cada 550 litros de uva producen 225 de vino.

La ausencia de inviernos rigurosos y veranos extremadamente cálidos, y el nevar rara vez, ó permanecer la nieve pocos minutos sobre la tierra, han contribuído, con la inteligencia de los viticultores y comerciantes de vino y su fabuloso capital, á que los caldos del Médoc consigan una reputación universal.

*Organización de la industria.*—Antes de describir los procedimientos de vinificación del Médoc, vamos á dar á conocer cómo está organizada esta industria.

La propiedad se halla bastante dividida en el Médoc, efecto del gran precio de la tierra. Las mayores fincas no suelen exceder de 200 á 300 hectáreas, y los más extensos viñedos, de 70 á 90; pero hay bastantes de 20 á 30, y son más numerosos los de 4 á 5.

La división del trabajo es el gran secreto que ha conducido á los franceses á perfeccionar sus vinos. Partiendo de la base de que no debe elaborarlos el que produce la uva, se ha fraccionado la explotación en dos; figurando en la primera el propietario de la viña, y en la segunda el comerciante capitalista que hace y vende los vinos.

El propietario subdivide á su vez el capital de que dispone, dedicando una parte á la plantación de viñas y labores, y la otra á edificios, vasos vinarios y á cuanto constituye el obrador de vendimia ó casa-lagar (*pressoir* ó *cuvier*). Es un capitalista que sostiene dos diferentes industrias: una puramente agrícola, la *viticultura*, con todas sus series de labores; la otra, puramente industrial, la *elaboración de la uva*, primera materia.

El dueño de la finca de el Médoc planta la viña alrededor de su establecimiento, y en él practica las primeras operaciones, logrando todas las ventajas que le proporciona la proximidad, para vigilarlas de cerca, obteniendo grande economía en el transporte, y salvando desde su casa todas las dificultades que ocurren á lo lejos, cuando estas fincas distan entre sí lo bastante para no poder observarlas desde una de ellas.

El capitalista, el verdadero fabricante de vino. Adquiere la primera materia elaborada parcialmente, ó la uva en muchos casos, y la convierte en producto definitivo que expende por todo el mundo, después de criarlo, perfeccionarlo y envejecerlo.

Con la división de la industria se logra utilizar mejor los capitales, llevando al cultivo y primeras operaciones de vinificación todo el de que dispone el propietario, y á las complementarias de crianza y perfeccionamiento el del comerciante ó industrial.

En el rico Médoc reina una sola aspiración, la de hacer, preparar, elaborar y criar bien los vinos, mejorando el sistema de vinificación para conquistar el primer puesto.

Los *Chateaux-Margaux*, *Laffite* y *La Four*, son grandes monumentos de la enología francesa y una gloria nacional.

El precio que alcanzan los terrenos es fabuloso. En el Chateau Laffite, circunscripción municipal de Pauillac, una hectárea de viña encuentra compradores á 60.000 pesetas; y esto no maravilla á nadie, cuando el vino de la localidad se ha pagado algunos años á 6.550 francos el tonel, que se compone de cuatro barricas, ó de 912 hectolitros.

Con esos portentosos precios alcanzados por el vino, aunque el término medio no ha excedido de 4.460 en el quinquenio formado por los años de 1874, 75, 79, 81 y 82, no es extraño que la vinificación del Médoc haya tomado tanta importancia.

#### VENDIMIA

Se verifica en el Médoc más ó menos pronto, según las condiciones del año; cuando más se anticipa es á primeros de Setiembre, y se retrasa hasta primeros de Octubre á lo más. No se vendimia hasta que la uva está relativamente madura para los vinos que se proponen elaborar, para cuya determinación tienen un perfecto conocimiento en su práctica, sin necesidad de recurrir á observaciones termométricas é higrométricas, ni pesar el mosto; contentándose frecuentemente con sus ensayos sobre la riqueza en azúcar, basados en la degustación del racimo.

Según las observaciones de Mr. Petit Laffite, profesor de agricultura en Burdeos, el calor absorbido por la vid para la maduración

es de 2.100 grados C. en los años normales. El término medio para esta madurez, desde el medio de la floración hasta el medio de la vendimia, es de 108 días. La temperatura media de estos 108 días suele resultar de 19° 44 centígrados. Se ha observado que cuando es inferior á 2.100 la suma de grados de calor desde la fecundación á la vendimia, la madurez es incompleta.

La recolección se verifica generalmente por cuadrillas de obreros de fuera de la localidad, con las que se conciertan los propietarios de viñas. Se llama *manœuvre* á una cuadrilla, que se compone de los operarios que cortan las uvas, y son generalmente mujeres y niños (*coupeurs*); de los que llevan las uvas cortadas hasta las comportas, que han de conducir los carros (*porte bottes*), y del capataz que está encargado de la cuadrilla (*comandant*), que suele tener á sus órdenes de 12 á 15 operarios, ó más.

La importancia de las cuadrillas se subordina á la extensión de las viñas, á la cantidad aproximada de racimos, al número y capacidad de las tinetas y á la marcha que obligan seguir la simultaneidad ó desigualdad de madurez.

Cada vendimiador corta, por término medio, 284 litros de racimos por día, necesitándose 13 de aquéllos para vendimiar una hectárea de viña en un día. El propietario calcula el personal que necesita para vendimiar sus viñas en diez días, y emplea generalmente una cuadrilla de 14 cortadores, dos trasportadores y un capataz para 10 hectáreas de extensión.

Cada cortador se encarga de un hilo de cepas, y deposita los racimos en la cesta (figuras 31 y 32), que vacía en tinetas de madera, de 15 á 25 litros de capacidad y una vez llenas las conducen los trasportadores á las comportas (*douils*), de 340 litros de capacidad cada una, para trasportarlas en carretas al obrador de vendimia, situado en el centro de los viñedos. Una carreta sólo lleva de una vez dos de estas vasijas.

Antes de terminar la reseña que nos hemos propuesto hacer de las operaciones de la vendimia del Médoc, debemos indicar que se corta la uva con tijeras ó con podaderas, y que la vendimia tiene lugar en redondo generalmente, ó cortando todos los racimos maduros, cuando pertenecen á una sola variedad, sin más precaución que separar la uva que se cosecha en las lomas y laderas de la de la parte baja. Por esta razón se efectúa la vendimia en tres tiempos,

empezando por las vides de las lomas y laderas y concluyendo por las de los valles. También se vendimian antes las cepas nuevas.

En algunos obradores de vendimia se lavan las uvas para vinos finos en cuévanos de caña ó junco, que se mueven dentro de tinas llenas de agua hasta sus dos tercios.

*Obrador de vendimia.*—Se puede ofrecer como modelo de esta clase de establecimientos en Burdeos, el Chateau Mouton Rothschild, que descubrió minuciosamente en 1885 el caballero Luciano Camafoglia (1).

A la derecha del elegante palacio-habitación del propietario está construída, dice, la casa-lagar. Su planta se desarrolla en dos alas en ángulo recto. La disposición de los vasos vinarios y demás útiles y aparatos responde á la conveniencia de economizar mano de obra.

Partiendo del principio de que en toda industria debe elevarse la



Figs. 31 y 32.—Cestas para la vendimia en el Médoc.

materia bruta á la parte superior del establecimiento, para que vaya descendiendo á la inferior á medida que se trasforma y perfecciona, el propietario, Barón James Rótschild, dispone las cosas de manera que las operaciones se acomoden á la marcha siguiente:

Se trasporta en carros la uva de los viñedos inmediatos hasta la proximidad de una gran ventana que se encuentra en el piso superior ó lagar, elevándola hasta la altura de la ventana por medio de una grúa de hierro.

El establecimiento consta de dos partes: la superior destinada á desgranar y pisar la uva; la inferior á los vasos vinarios en que ha de hacerse la fermentación.

Siendo cerrados los tinos, el fondo superior, ó tapa, se halla al nivel del pavimento del piso en que se verifican las operaciones

(1) *Rivista di Viticultura ed Enologia italiana*. Anno X.

para esprimir el mosto; los tinos están dispuestos en dos filas. La uva trasportada al piso superior se echa en una especie de caja cuadrada de 2,50 metros de lado y 50 centímetros de profundidad, que, empujada sobre rails, recorre el espacio que media hasta la boca del primer tino, sobre la que queda.

Esta caja está destinada á la pisa con pies de hombres, que se sigue practicando generalmente en el Médoc. Los operarios pisan la uva en las cajas, y el mosto corre á los tinos que están debajo. Lleno un tino, se hace que las cajas de pisa recorran el espacio que

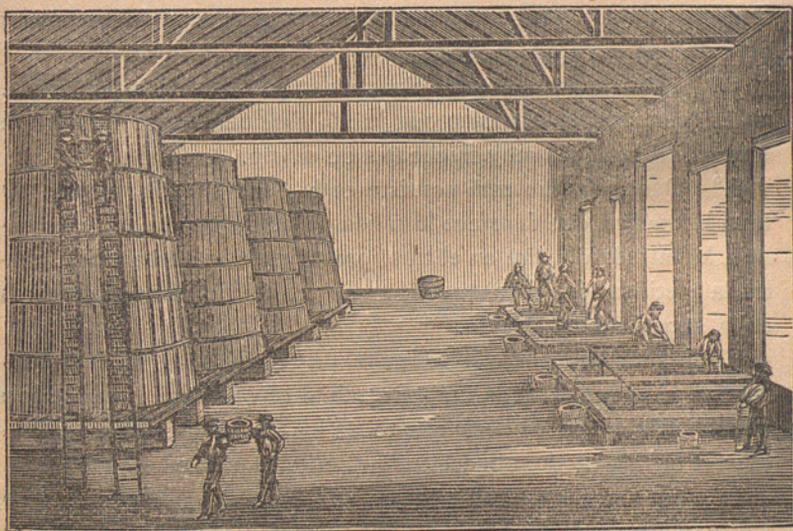


Fig. 33.—Obrador de vendimia de Château-Margaux.

media hasta la boca del segundo tino, y así sucesivamente para llenar diez y nueve que contiene la casa-lagar, cada uno de 130 hectolitros de capacidad.

De la bien entendida disposición del obrador de vendimia resulta:

- 1.º Mantener todos los tinos en un local perfectamente cerrado, expuesto al Mediodía y provisto de las correspondientes vidrieras.
- 2.º Encontrarse el borde superior de los tinos á un nivel próximo al pavimento, ó tablado del piso en que se recibe y estruja la uva. De este modo, los tinos que se hallan debajo se encuentran á una

temperatura constantemente uniforme; pero que va aumentando progresivamente con la fermentación.

3.º Al contar con el piso superior, construído todo de madera y con el aire que aloja, se dispone de un estrado cohibente, que se opone á la dispersión del calórico del tino y á los cambios bruscos de temperatura, contribuyendo á que sea más rápida y uniforme la fermentación.

4.º El pavimento sobre el que se hallan los vasos es de tal naturaleza y está dispuesto de manera, que puede recogerse el líquido que escape de los tinos por cualquier incidente. Siendo el suelo de cemento, impide que se acumule humedad alrededor de los tinos, y permite una esmerada policía.

5.º Estando rodeados los tinos en su parte inferior por una canalita para recoger el mosto que pueda derramarse, se impiden de este modo pérdidas muy frecuentes de mosto.

6.º Que cada tino está provisto en la parte superior de una válvula hidráulica, que favorece la salida del ácido carbónico, y se opone á la entrada del aire en el tino, protegiendo de este modo, contra la acetificación, el casquete ó sombrero de vinaza que sobrenada en la superficie del líquido.

El obrador de vendimia mencionado reúne todas estas circunstancias. Aunque el de la finca Rotschild ofrece algunas variaciones importantes, se puede decir que todos los del Médoc están construídos del mismo modo; obedeciendo al criterio expuesto antes.

Los tinos se encuentran siempre á la altura de un metro del piso, sobre una base de piedra formada por cuatro columnas.

*Obrador de vendimia de Château-Margaux.*—El de la figura 33 mide 50 metros de largo. A un costado de la puerta están colocados 12 tinos ó cubos de 200 hectolitros de capacidad cada uno. Al costado opuesto, y provistos de grandes ventanas, se hallan los lagares para desgranar y pisar, que consisten en pilas cuadradas de mampostería de dos á tres metros de lado, y cuyo pavimento se halla á unos 60 centímetros sobre el nivel del suelo del obrador de vendimia. Las desgranadoras son una especie de zarandas móviles, figuras 34 y 35, montadas sobre cuatro pies.

Se echa la uva sobre las desgranadora, estregándola con el rastillo (figura 36), y después de separar los granos, se repasan con los pies en pilas cuadradas ó trujales, subiendo después á brazo los

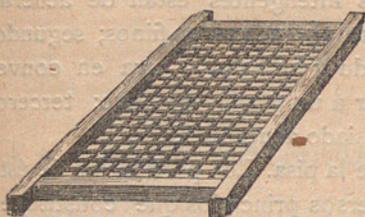


Fig. 34.—Criba de alambre para desgranar la uva.

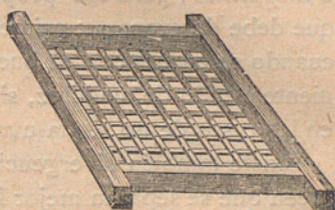


Fig. 35.—Criba de madera para desgranar la uva.

granos estrujados á los cubos ó tinos de fermentación, valiéndose de las escaleras de mano, que se representan en dicha figura 33.

*Estrujamiento en pequeño.*—Se verifica introduciendo cierta cantidad de uva en la tina (figura 37), que sólo se deberá llenar hasta la tercera parte ó la mitad, á lo más, en la que, valiéndose una mujer

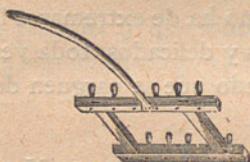


Fig. 36.—Rastrillo para desgranar.

del *bastón ó tridente* (figura 38), agita y remueve rápidamente los racimos, separando los granos del escobajo sin estrujarlos. Al principio opera en el fondo de la tina, y después los va elevando á la parte superior, para poder sacar con más facilidad los granos estrujados.

No hay completa conformidad sobre si conviene ó no *desgranar*

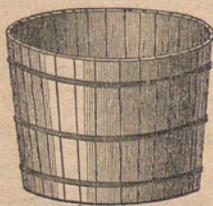


Fig. 37.—Tina para desgranar los racimos en pequeño.



Fig. 38.—Bastón ó tridente para desgranar en pequeño.

ó *despalillar*; pero los propietarios inteligentes están de acuerdo que debe *desgranarse*: primero, para obtener vinos finos; segundo, cuando se cuenta con un buen viñedo y se halla la uva en conveniente estado de madurez, sin llegar á un grado excesivo; tercero, en los casos de no ser la uva demasiado azucarada.

Existe también divergencia sobre la pisa. Los partidarios de ésta creen que se separan mejor los diversos principios que constituyen la uva, contribuyendo á que sea más pronta y uniforme la fermentación del mosto, y más intensa la coloración.

Pero la mayoría de los viticultores del Médoc juzgan que la íntima unión de los principios contenidos en la uva, y sobre todo en los hollejos, es perjudicial á la limpidez y transparencia del vino, que tarda mucho más en desprenderse de sus heces y adquirir las buenas condiciones en que se funda su mérito.

Por las razones que expusimos al tratar de la separación de la raspa, no debe emplearse para fabricar vinos finos.

Por iguales causas, no ha de extremarse la pisa cuando se hayan de elaborar vinos finos y delicados, toda vez que no deben resultar de tinta intensa, evitando que se carguen de sustancias que puedan imprimirles aspereza.

DIEGO NAVARRO SOLER.



---

## OTRO ENEMIGO DE LA LANGOSTA

---

El Excmo. Sr. D. Agustín Salido, autor de una de las obras más completas sobre la langosta, fué el primero en observar un gusano al cual dió el nombre de *vengador*, que destruía el canuto en que se fijaba. De él hemos puesto algunos ejemplares á disposición del Sr. Graells para su estudio.

Recientemente un vecino de Huete ha descubierto otro insecto que mata la langosta, de cuyo descubrimiento ha dado cuenta la prensa periódica.

Parécenos oportuno publicar lo que manifiesta sobre el particular el descubridor en la siguiente carta al director de *El Contribuyente*, de Ciudad Real.

Es como sigue:

«SR. D. FRANCISCO RIVAS MORENO.

Mi distinguido amigo: Mucho me ha complacido recibir su atenta carta, porque ella me da ocasión para recordar á V. nuestra antigua amistad y ofrecerle mi más decidida ayuda en todo cuanto pueda serle útil.

Desde hace dos años que la plaga de langosta invadió esta provincia, estoy haciendo estudios para librar á la agricultura de tan temible enemigo, y en verdad que no puedo quejarme del resultado de mis observaciones, pues si bien es cierto que aún no he conseguido lo que me propongo, algo tengo adelantado.

El insecto á que V. hace referencia en su carta, no es un *mito*, como suponía sin razón ni motivo el Sr. Salido, pues aquí es ya conocido de todos los labradores.

No tiene nada que ver con el *gusano vengador*, y si ahí no ha sido observado, esto no es motivo para que se niegue su existencia.

El insecto en cuestión pertenece al orden Himenópteros, familia

Esfegidos, género *Sphex Sabulosa*, el cual se coloca sobre la langosta y clava en la cabeza de la misma el agujón de que está provisto, matándola en el acto, y la hembra deposita al propio tiempo en el cuerpo de la víctima el germen ó huevo, arrastrándola á unos agujeros practicados de antemano donde, preservándola de los agentes exteriores, se desarrolla la larva ó gusano, en cuyo estado se alimenta de aquel cuerpo, y en los restos se construye el capullo, quedando encerrado dentro del mismo sufriendo la segunda transformación (linfa) para después de algún tiempo salir al estado perfecto; de modo que puedo decir que es enemigo mortal de la langosta (*Stauronotus Maroccanus*) cuando no se contenta con matar, sino que en sus ruinas se edifica para después destruir nuevamente. En cuanto á la proporción que podemos establecer, creo que un 15 por 100 es suficiente á destruirla toda, siendo en este país muy común hoy; que antes nadie le conocía, creyendo que acompaña á las legiones inmensas en que la langosta se presenta, y que por lo tanto debe encontrarse también en esos terrenos. Aquí ya es conocido del vulgo, y las personas sensatas y científicas de esta localidad se han entretenido este verano en los paseos en verlos matar langostas, pero como el número no es tal que guarde la proporción citada, por eso dije antes que sólo era una curiosidad y que no podemos dejar confiados á estos insectos el cuidado de destruirlos totalmente.

No quiero molestarle más con la relación de algunos otros por menores, y termino reiterándole mi deseo de complacerle en todo, y mi amistad más distinguida.

LUIS ARIAS. »

Huete 13 de Octubre de 1886.

Nosotros creemos sería muy conveniente que el Sr. Arias remitiese el insecto á que se refiere al Sr. Graells para que lo estudiase también, y diese su parecer acerca de sus costumbres, y aun del modo de propagarlo.



---

---

## EXTRACTO DE LA MEMORIA

CORRESPONDIENTE Á LA SEGUNDA CAMPAÑA SERICÍCOLA VERIFICADA POR LA SECCIÓN DE INDUSTRIAS RURALES DE LA ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES DE ESPAÑA EN 1886

Excmo. Sr.: Siguiendo la comisión encargada por la Sección de Industrias rurales en su noble empeño de propagar el bien y la prosperidad entre nuestros sericultores, y cumpliendo asimismo los deseos y altos fines de la Asociación de Agricultores de España, comenzó sus trabajos de propaganda en el mes de Febrero del corriente año, y á principios de Mayo instaló los criaderos, que después han funcionado con éxito extraordinario.

En virtud de esta propaganda, y después de vencer muchos obstáculos y aventar muchas objeciones por medio de conferencias familiares, se logró que treinta individuos se propusiesen hacer ensayos con las simientes que les fueron donadas, y con arreglo á las instrucciones que se les dieron.

La comisión ha tenido que luchar en sus experiencias, como en la campaña anterior, con la falta de recursos, si bien con más medios, gracias al permiso que otorgó el Excmo. Ayuntamiento de esta corte, y por el que le expresamos nuestra gratitud, para que se utilizaran gratuitamente las moreras de los viveros municipales; y á las facilidades halladas con igual objeto en el Instituto Agrícola de Alfonso XII.

Mas como no bastara la hoja que de estos sitios se obtenía, no ya por la falta de moreras, sino por el terrible accidente que todos recordamos con tristeza (el ciclón), hubo que recurrir á los plantíos de San Fernando del Jarama, que suministraron la hoja que faltaba, habiendo días que se trasportaron á Madrid hasta 50 quintales.

En cuanto al curso de los trabajos interiores, nada notable ha ocurrido; solamente hay que consignar, que las previsiones de la comisión, respecto á gastos y productos, se han confirmado.

## GASTOS OCURRIDOS EN LA CAMPAÑA SERICÍCOLA DE 1886

Papel blanco .....	10 pesetas.	}	40
» picado.....	30 »		
Hoja de morera en Madrid.....			20
» » en San Fernando.....			300
Jornales y portes.....			450
Gratificaciones.....			20
Local.....			100
			<hr/>
	<i>Total</i> .....		930
			<hr/>

## PRODUCTOS OBTENIDOS

Capullo de 1. <sup>a</sup> clase, kilogramos.....		75
» de 2. <sup>a</sup> » » .....		37
» de 3. <sup>a</sup> » » .....		3
		<hr/>
	<i>Total de capullo</i> .....	115
		<hr/>

## VALOR QUE REPRESENTAN

Capullo de 1. <sup>a</sup> en semillas, 140 onzas, á 25 pesetas una...	3.500	
Cáscara resultante.....	100	
Capullo de 2. <sup>a</sup> , ahogado, 37 kilogramos á 10 pesetas.....	370	
» de 3. <sup>a</sup> , » 3 » á 5 » .....	15	
	<hr/>	
Productos totales.....	3.985	
Gastos generales que se rebajan.....	930	
	<hr/>	
	<i>Diferencia en favor</i> .....	3.055
	<hr/>	

Réstanos, Excmo. señor, participarle que la comisión, por su cuenta, ha comprado á los cosecheros, por ella estimulados, los capullos que obtuvieron, al tipo antes citado; y á los que han prefe-

rído obtener simiente, se la examinará gratuitamente en nombre de la Asociación de Agricultores de España.

Fácil es augurar, que los resultados obtenidos en las dos campañas ultimadas, se acrecentarán en la próxima, sobre todo, si el proyecto que esta comisión inició de celebrar un concurso sericícola, y que, no obstante haber acogido la idea con entusiasmo el Consejo que V. E. tan dignamente preside, no pudo celebrarse durante la última primavera por causas ajenas á la voluntad de todos, se realizara en Mayo de 1887, lo cual acontecerá, si la Asociación de Agricultores sigue prestando su valioso y moral apoyo.

Los nuevos sericultores, así como la comisión que suscribe, dan las más expresivas gracias al Consejo, y esperan siga prestando su protección á tan civilizadora empresa.—Madrid 20 de Junio de 1886.—La Comisión.—José María Rocamora.—José Remis de Prado.—Gregorio Celda y López.—Aprobada por la Sección; y en 25 de Junio del 86 acordó el Consejo, que se exprese á los firmantes la satisfacción del mismo por sus trabajos, y que pase esta Memoria á la Sección de Industrias rurales, para que proponga la manera como el Consejo puede contribuir de modo eficaz á la restauración de la industria sericícola en España.—El Secretario general, *Zoilo Espejo*.



---

---

## LAS MARAVILLAS DE LA TIERRA

---

### XII

Con las órdenes que habían dado el alcalde de Fuendejuncos y el cabo de la Guardia civil de que se prendiera á los carboneros que se hallasen por los caminos, á fin de echar mano á los del Carrascal, el pueblo se llenó en dos días de burros con carbón y de hombres tiznados de negro, que, más espantados todavía que espantosos, se presentaron ante el juez á prestar declaración sobre los sucesos recientemente ocurridos.

Ninguno sabía una palabra más que por oídas, ni conocía tampoco á los carboneros que trabajaban en el Carrascal. El doctor examinó á los declarantes uno por uno, y en conciencia, no le fué posible reconocer al que le había llamado y conducido al Carrascal. Cierto que, por el rostro, el reconocimiento no era fácil á través de la careta de carbón que igualaba las fisonomías de todos; pero ni por la estatura, ni por la voz pudo asegurar que ninguno de aquellos fuese el que se buscaba.

Apurados todos los procedimientos, investigaciones y pesquisas, convenciónse, al fin el juez de que entre la numerosa patulea de carboneros no estaban los del Carrascal, y los dejó en libertad de marcharse donde quisieran, con gran disgusto del alcalde, por haber dado un golpe en vago.

El regidor de oposición perpetua aprovechó el mal paso del alcalde para censurar su conducta.

—¿A quién se le ocurre mandar prender á todos los carboneros de las inmediaciones? Como si los del Carrascal no estuvieran ya limpios de tizne y probablemente vestidos de blanco, para hacer contraste. ¡Tontería! Lo que conviene es prender á todo

Fuendacañas, porque ahí está la madre del cordero. ¡Ah! Si yo fuera alcalde, no quedaría de Fuendacañas ni el nombre.

Los demás concejales y vecinos dejaban al regidor desahogar su inquina contra los de Fuendacañas, limitándose á lamentar que no se diese con los autores de los abominables crímenes cometidos. El alcalde echó unos cuantos venablos contra la manía del regidor de llevar siempre la contraria á todo el mundo, y el juez, el escribano y demás curiales, cargados de pliegos de papel sellado, se volvieron á la cabeza del distrito judicial á continuar el proceso, y esperar nuevos datos que pusieran á la justicia en camino de la verdad.

El doctor había pasado días amarguísimos, porque si bien estaba moralmente convencido de que Martín era, cuando menos, uno de los autores de los crímenes, ya que no el cabeza de la cuadrilla que los había ejecutado, carecía de pruebas suficientes, y claro es que, bajo juramento, no podía acusarle de asesino de don Estanislao y ladrón de su granja. Verdad es que, en cambio, tenía conocimiento del otro crimen que Martín cometió en la persona de su tío; pero no persiguiéndose entonces aquel delito (aunque la causa continuaba abierta), le parecía poco delicado complicar al primo de Carmen en hechos de que acaso estuviera inocente. Las vacilaciones, después de todo, se fundaban únicamente en el parentesco de Martín con Carmen y en la repugnancia que al doctor le causaba manchar el apellido de esta angelical criatura con la publicación oficial de las infamias de Martín. Por último, el doctor se decidió á callar, refiriendo no más lo que le había pasado con el carbonero y su mujer, que, sin duda alguna, tenía relación con los tristes y sangrientos sucesos de aquella tarde.

El cabo de la Guardia civil, después de una amplia declaración de lo que había visto en la granja (que el juez confirmó personalmente tomando también las declaraciones de Juan y Sebastiana), refirió en confianza al representante de la justicia la conversación que había tenido con el tío Geromo, y lo que esperaba de las promesas que le había hecho. El juez, persuadido de que no se sacaría nada en limpio con prender al tío Geromo, aprobó la conducta del cabo, y le suplicó que no dejara de la mano al ventero, porque indudablemente en él estaba el ovillo de todos los hilos de la cuadrilla.

De modo que, como digo, el juez se volvió á la cabeza del partido con muchos papeles, y muchas declaraciones, y pocas esperanzas de saber quiénes habían sido los criminales, y dónde se hallaban, y el pueblo de Fuendejuncos se quedó bajo el amparo de la Guardia civil, pero con una tranquilidad muy problemática, dado el racional temor de que los ladrones volviesen á hacer alguna de las suyas. Se me olvidaba decir que el tío Geromo había declarado también, refiriendo únicamente lo que había hecho en favor de D. Estanislao, lo cual no le extrañó al cabo de la Guardia civil, porque, conociendo las marrullerías del ventero, estaba seguro de que no daría su brazo á torcer mientras no tuviese completa seguridad de que, delatando á los ladrones, no se le había de perseguir á él, y además, se le daría un buen premio.

Lo que no adivinaba el cabo, era todo lo que el leal y honrado Geromo podía dar de su astuto caletre, cuando se veía en casos de apuro. El ventero sabía que las promesas del cabo se las llevaría el viento en cuanto supiese *ce* por *be* todo lo que deseaba averiguar. Además, D. Estanislao continuaba gravemente herido, y eso de que daría una talega ni media por vengarse de los que le habían puesto en tal estado, y le habían saqueado la granja, estaba todavía por ver, porque la oferta no tenía más fundamento que la palabra del cabo, y el tío Geromo hubiera confiado en la de D. Estanislao y en la del doctor, pero en la del cabo... ¡hum! Y aun suponiendo que las ofertas del cabo llegaran á cumplirse en parte, y el tío Geromo quedase libre é irresponsable de su complicidad, y le diesen, ya que no una talega, unos pocos miles de reales para aumentar la cantidad de líquidos venenosos de su establecimiento, él se decía, y con razón:—Pero, ¿qué pierdo yo con buscar á Martín y pedirle la parte que me corresponde en lo que han sacado de la granja? Al contrario: por si luego no me dan nada, ó por si don Estanislao se muere (que todo pudiera ser), bueno es que yo tenga en el bolsillo los seis ú ocho que me toquen en el reparto del dinero de la granja; que con esto, y con que no se metan conmigo, se puede esperar tranquilamente el día de mañana.

El ventero, como se ve, no discurría del todo mal, y en cuanto á sus intenciones, nadie puede negar que eran, si no muy cristianas, grandemente provechosas. El colmo de su felicidad hubiera sido sacar ocho ó diez mil reales á Martín, y luego vender á Mar-

tín y sus cómplices por una talega. ¡Ah! Entonces el tío Geromo hubiera levantado los ojos al cielo con seráfico arrobamiento, y derramando dulces lágrimas, hubiera dicho que la vida no era tan mala como decían las gentes, y que el mundo, apesar de lo que le calumnian, otorgaba también el premio merecido á la honradez, al trabajo y á la inteligencia del hombre. Pero el ideal no puede realizarse tal como el artista lo concibe; y el tío Geromo se contentaba con sacar un pellizco á Martín y luego obtener la promesa formal y segura de que la justicia no había de molestarle á él para nada, considerándole siempre como un industrial honrado y laborioso, establecido en un camino á fin de servir lo mejor posible á los viajeros y transeuntes. Una cosa, sin embargo, le inquietaba: la paliza que, tal vez inoportunamente, le había sacudido á su mujer, dejándose llevar con exceso de sus profundos sentimientos de justicia y rectitud, y le inquietaba porque desde el día del suceso la paloma hacía alarde de una reserva y de una indiferencia que el tío Geromo no creía natural. No hablaba una palabra, y cuando el tío Geromo le dirigía alguna pregunta, ella contestaba con monosílabos y volviendo la cabeza. Que ella era lista y algo rencorosa, lo sabía perfectamente el tío Geromo; pero recordaba que en los muchos *rifirrafes* de esta especie que habían tenido durante su vida, nunca la angelical paloma había conservado el sentimiento más de veinticuatro horas. Por si ella maduraba algún plan que no fuese del agrado del ventero, éste procuraba mostrarse más bondadoso y zalamero que de costumbre, agotando los epítetos y adjetivos de su dulce repertorio. Pero la señora Matea no abandonaba su gravedad de princesa ofendida... ó de tigre vengativo. Llegaron las cosas á punto de que el tío Geromo juró por todo lo más sagrado que él nunca había tenido pensamiento de delatar á sus amigos, y que si al principio las insinuaciones del cabo le habían hecho cierto efecto de temor, luego las había despreciado completamente, y hasta estaba decidido á seguir los consejos prudentes de su paloma, pidiéndole á Martín la parte del último negocio y marchándose á donde la propia señora Matea dispusiera. Pero ni por esas: la señora Matea no se dignaba contestar á las amables y dóciles indicaciones de su marido más que con una mirada vaga y un si es no es despreciativa, que al tío Geromo le producía casi el mismo efecto que un vegigatorio.

El cabo se había dejado caer varias veces en el ventorro durante aquellos días críticos para la escrupulosa conciencia del tío Geromo, y por la reserva de éste y la actitud grave y solemne de la señora Matea comprendió que la discordia había levantado su hidra de cien cabezas en aquel pacífico hogar y que la causa de esto debía ser necesariamente las dudas que le asaltaban al tío Geromo acerca de las proposiciones que el cabo le había hecho.

Resuelto el celoso guardia á no apelar á los recursos violentos sino en último caso, se contentó con indicar bondadosamente al tío Geromo que pensase bien lo que le convenía; y juzgando luego que tal vez las ofertas del doctor influyesen más enérgicamente en el ánimo desconfiado del ventero, hizo una visita á Santillana y le propuso que llamase al tío Geromo y le garantizase las ofertas que el cabo le había hecho.

El estado de D. Estanislao no era nada satisfactorio, porque los proyectiles seguían todavía dentro de las heridas y la fiebre iba subiendo en grados de una manera alarmante; pero apesar de todo, el doctor creyó que debía consultar con el herido la idea del cabo. D. Estanislao, que, en medio de sus dolores y de su calentura, sentía un bienestar moral indefinible, porque á todas horas la dulce figura de Carmen velaba su lecho como el ángel de la guarda, embalsamando la atmósfera que el enfermo respiraba con una especie de ambiente de virtud, de caridad cristiana y de generosa simpatía, que habían trasportado el alma del herido á regiones desconocidas, autorizó al doctor para que hiciera y deshiciera á su antojo, como si fuese suyo el asunto.

Con esto, el doctor envió recado al tío Geromo para que se presentase en su casa, y el ventero, que conocía la bondad del doctor, se apresuró á cumplir sus órdenes, seguro de que por aquella parte no había de venirle nada malo.

Díjole á la paloma lo que ocurría y le mandó que le sacase el fondo del cofre, á fin de que el doctor viese que no trataba con ningún pelafustán. La Paloma, por primera vez después de la patiza, sonrió de satisfacción y con gran diligencia le sacó camisa limpia y ropa decente al tío Geromo, y hasta se esmeró en ayudarle á vestir, como en los mejores y más felices tiempos de su matrimonio. El ventero, que no podía ver ningún rasgo de cariño ó de delicadeza sin que las lágrimas le asomaran á los ojos, se

deshizo en alabanzas á su mujer y hasta se permitió darla un abrazo, que ella no rehusó, marchándose tan satisfecho y alegre á Fuendejuncos, que el doctor al recibirle y observar su cara de pascua, no pudo menos de decir para sus adentros: Es imposible que este hombre tenga relación ninguna con los criminales. ¡Es un hombre honrado!

La conferencia del doctor y el tío Geromo fué bastante larga, porque el ventero, siempre desconfiado, daba muchas vueltas á su sombrero ancho antes de contestar á las observaciones de Santillana, y luego fraseaba despacio y con interminables circunloquios y no acababa nunca de romper con una declaración franca y decisiva. Por fin, el doctor se lanzó á los ofrecimientos precisos y terminantes.

—Mire V., tío Geromo—dijo Santillana:—yo he hablado de esto con D. Estanislao, apesar de que el pobre no está para pensar en ciertas cosas, y me ha dicho que si V. canta claro, le dará, por su parte, diez mil reales, y además recabará del juez la promesa de dejarle á V. vivir tranquilamente en su ventorro. ¿Le conviene á V. ó no? Advirtiéndole que de lo contrario, no habrá más remedio que buscar un camino seguro para empapelarlo á V.

—Señor doctor—contestó el ventero con un acento de inocencia que cautivaba el alma:—yo le juro á V. por éstas (y cruzó las manos), que no he tenido arte ni parte en semejante negocio, y que por mucho que me empapelen, no sacarán nada en limpio más que perjudicarme en mi pobre oficio. Otra cosa es que yo sepa quiénes han podido ser los que han cometido esas fechorías, y que me convenga ó no ayudar á la justicia á dar con ellos..., porque ya comprende V. que si los delato y no se encuentran, pueden el día menos pensado darme un susto y arruinarme para toda la vida.

El doctor comprendió por esta contestación que se las había con un hombre listo y mrarullero, de esos que se escapan por el ojo de una aguja.

—De ninguna manera—repuso Santillana—queremos comprometerle á V., y de lo que se trata principalmente es de que V., si conoce á los criminales, averigüe dónde se refugian y continúe otorgándoles su protección, á fin de que no sospechen nada, y cuando V. crea que puede darse el golpe seguro, avisa V. y se da.

—Eso sería lo mejor; pero si por casualidad se reunieran en mi casa alguna vez, porque yo no puedo evitar que en mi ventorro entren y salgan todos los que paguen religiosamente el gasto y el hospedaje, ¿no tendría yo alguna responsabilidad?

—Ninguna—contestó el doctor;—yo se lo garantizo á V.

El tío Geromo se rascó suavemente por encima de la oreja derecha.

—Bueno—dijo en seguida;—y si no vinieran á mi casa, y yo llevase á los guardias al puesto en que podrían ser encontrados, y no pudiéramos cogerlos á todos, ó se escapase el principal de ellos, ¿quién me aseguraba á mí la vida y la poca hacienda que tengo en el ventorro? Porque... la verdad, señor doctor; V. conoce, como yo, al mozo que manda á toda esa gente, y si ése se escapa, no hemos hecho nada, y yo no doy por mi vida tres ochavos.

El doctor palideció ligeramente, y más bien con miedo que con afán, preguntó al ventero:

—¿Cómo dice V. que yo conozco al que manda á esos bandidos?

—¡Vaya! ¿Pues no ha de conocerle V.? Como que es primo de la Srta. Carmen.

—Me lo temía—repuso el doctor, estremeciéndose de ira y de vergüenza.—¿Conque es Martín el autor de todas estas infamias? ¿Conque ya se ha arrancado completamente la careta, y se ha puesto al frente de una cuadrilla de bandoleros, como el más desalmado de los hombres? Me lo sospechaba, tío Geromo; pero no me atrevía ni á confesármelo á mí mismo.

El doctor se paseaba muy agitado por la habitación, mientras el tío Geromo, con una cara más compungida y bonachona que nunca, le contemplaba sin despegar los labios, aunque calculaba que el interés del doctor haría aumentar considerablemente el precio del servicio que se estaba pactando.

Por fin, cuando el doctor se calmó, el tío Geromo se aventuró á tomar la palabra.

—Por eso no me determinaba yo á decir lo que sabía, señor doctor; porque conociendo que Martín es de buena familia, y que á V. había de fastidiarle mucho que tomase su nombre en estas cosas, yo creía que lo mejor era callarse; y como dice el refrán: á quien Dios se la dé, San Pedro se la bendiga.

—Pues ya es inútil toda precaución ni reserva—contestó el doctor.—Ese infame no se recata de capitanear bandidos; tampoco yo debo recatarme de manifestar quién es él. ¡Miserable! Sobre él caerá únicamente la sangre que ha derramado, sin que ni la más ligera mancha empañe el nombre honrado de Carmen. Es el Judas de la familia, y hay que tratarlo como á Judas. Tío Geromo—añadió el doctor, volviéndose hacia el ventero, que le escuchaba con una compunción más simpática y más interesante que de ordinario.—No diez mil reales, catorce mil se ganará V., si hace V. de modo que ese bribón caiga en nuestras manos, vivo ó muerto. Hay que aniquilarlo, sea como quiera.

Los ojos del tío Geromo brillaron como los de un gato en la oscuridad, y dejándose llevar del regocijo que le bailaba dentro del cuerpo, se levantó de su asiento, y con mucha animación contestó:

—Señor doctor; aquí estoy yo para servirle de cabeza en cuanto me mande, y, ó poco he de poder, ó antes de ocho días cogemos á ese mozo, como á un ratón en la ratonera. La verdad; yo necesito vivir con todos, y por eso tenía que aguantar á Martín y á sus compinches, cuando venían á mi casa á beber y comer, con el dinero que ganaban en sus negocios. Pero no hay mal que por bien no venga, y por lo mismo que se confiaban mucho en mí ventorro, ahora podemos hacer una buena caza.

—Pero si no fueran al ventorro...—observó el doctor.

—Ya sabría yo dónde encontrarlos; pero vendrán, doctor, vendrán ó yo pierdo el nombre que llevo.

Al verle tan animado, el doctor concibió esperanzas de que lograrían sorprender á Martín y sus compañeros de cuadrilla, limpiando la comarca de semejante peste.

El tío Geromo, más lleno de confianza todavía que el doctor, se despidió de éste, y tomó el camino de su ventorro, sin importarle un ardite del sol que picaba, ni del sucio polvo que levantaban algunas ráfagas de viento Sur.

Con la mano izquierda en el bolsillo del pantalón; y moviendo la derecha atrás y adelante, con gran soltura, andaba el tío Geromo á tan buen paso, que no tardó veinte minutos en llegar á la puerta del ventorro, y eso que había más de media legua desde Fuendejuncos.

Rebosando de júbilo penetró en la taberna; y con voz dulce, cariñosa y sentimental, como la de una sirena, llamó á su adorada paloma; pero su adorada paloma no contestó al tierno llamamiento del amante esposo. Miró en las habitaciones interiores; subió á las de arriba, y nada, la paloma no parecía por ninguna parte. En cambio, observó que el cofre donde guardaba el matrimonio lo mejor de su ropa y los ahorros, estaba abierto y vacío, observación que produjo en el tío Geromo el mismo efecto que si le hubieran soltado un petardo de dinamita entre los pies.

Pálido y descompuesto, volvió apresuradamente á la taberna, y miró el cajón del mostrador. ¡Limpio de polvo y paja como el cofre! El tío Geromo se llevó las manos á la cabeza, y tirándose de los pelos, con el mismo ahinco que ponía en tirar del dinero de sus parroquianos, comenzó á echar por la boca sapos y culebras,

— ¡Grandísima... bribona! ¡Hija de mala madre! ¡Si esto no podía acabar de otra manera! Por eso estabas tan afable esta mañana conmigo, cuando me despedí de ti. Ya tenías echadas tus cuentas para escaparte en cuanto te dejase sola, ¡bribona del demonio! Y si, al fin, te hubieras ido sola; pero llevarte todo mi dinero y las ropas... ¡ah! no; aunque te escondas siete estados bajo tierra, te he de buscar y te encontraré, paloma, y te encontraré, y milagro será que, después de sacarte todo lo que me has robado, no te saque también las entrañas por la boca.

Dijo todo esto el tío Geromo con una desesperación tan grande, que ninguno de los que habitualmente le trataban, le hubiera conocido en aquel momento. Estaba completamente transformado. Sus ojos parecían dos ascuas encendidas por el rayo de la venganza; su boca contraída, y sus dientes apretados, por donde se escapaban algunas burbujas de espumosa saliva, le daban el aspecto de un hidrófobo. Tenía los puños cerrados, y temblábanle los brazos, como si se dispusiese á acometer á su enemiga consorte y pulverizarla en un abrir y cerrar de ojos. Nadie hubiera dicho que aquel hombre era el mismo tío Geromo, el de la sonrisa perpetua, el de las miradas dulzonas como jalea de guayaba el de las lágrimas siempre apercibidas para celebrar todo rasgo conmovedor de generosidad ó delicadeza. El manso cordero se había convertido, no en lobo, sino en tigre, capaz de beber la

sangre de la señora Matea, y de todas las Mateas y Mateos habidos y por haber.

De pronto el ventero recobró su habitual tranquilidad, desapareciendo de su semblante todos los síntomas de la ira y desesperación. Un hombre acababa de entrar en la taberna, y el tío Geromo no podía dar motivo á que nadie sospechase lo que le pasaba. Era un diplomático de primer orden, y un actor admirable, que, por desgracia, no había tenido más escenario que el indecente tugurio en que vivía.

El hombre se le quedó mirando, como si quisiera adivinar lo que le sucedía, y el tío Geromo, que apenas se había fijado en la fisonomía del huésped, exclamó entonces:

—¡Quico!

—El mismo, tío Geromo. ¿Tan cambiado estoy que no me había V. conocido al pronto?

—Sí; estás cambiado con ese vestido de chalán—contestó el tío Geromo, examinando el ancho sombrero, la chaquetilla corta y el pantalón estrecho de Quico, la faja de seda que le apretaba la cintura, y la larga vara de fresno que agitaba con la mano derecha. Tenía de chulo y de gitano, pero resultaba airoso y agradable el conjunto de la figura.

—Pues si V. tarda en conocerme, ¿qué será los que me han tratado menos que V.?

—Aun así—repuso el tío Geromo,—no debes fiarte mucho de la justicia, que cuando no ve claro huele, y por el olor saca á veces á los ladrones.

—¡Quiál tío Geromo; la justicia está casi siempre constipada. ¿Qué sería de este ventorro si no fuera por eso?

El tío Geromo lanzó á Quico una mirada siniestra, porque ya, desde la escapatoria de su mujer, se creía el hombre más honrado del universo. ¡Él ladrón, cuando acababa de ser robado de una manera tan inicua!

—No me mire V. con malos ojos, tío Geromo—dijo Quico sentándose en una banqueta,—que yo vengo como amigo de V. y persona agradecida, á decirle algo que V. no sepa.

El tío Geromo se encogió de hombros y comenzó á pasear por la taberna, con las manos metidas en los bolsillos.

Quico le disparó de pronto esta pregunta:

—¿Dónde está la señora Matea?

El ventero se quedó clavado en el sitio donde le cogió la pregunta, y encarándose con Quico un buen espacio de tiempo, replicó por fin:

—¿Y á ti qué te importa?

—Á mí, nada; pero á V. sí, y como supongo que V. no lo sabe, vengo á decírselo para que lo sepa.

La cara del tío Geromo sufrió una nueva transformación. Volvió á asomar en ella la rabia de antes; pero mezclada ahora con el anhelo de la curiosidad y cierto gesto de benevolencia hacia Quico, que acaso venía á ponerle en el camino de la venganza.

El ventero tomó al otro de la mano, y llevándoselo á la habitación inmediata, le dijo:

—Ven acá, hijo mío, ven acá. que tú has sido siempre bueno y agradecido, y no has olvidado que en tus apuros, la casa del tío Geromo ha estado abierta para ti. Habla, hijo, y dime todo lo que sepas, porque aquí donde me ves se me puede ahogar con un cabello... Este mundo es una mentira, Quico, una mentira muy grande. No se puede uno fiar ni de su sombra.

—Y menos de las mujeres, tío Geromo—repuso Quico.—Ya hace tiempo que me tengo yo eso aprendido: desde que ví ciertas cosas en la señora Matea con respecto á Martín... Foriano es un animal y no veía nada; pero á mí no se me escapan esas ciertas cosas...

El tío Geromo, todo confuso y avergonzado, porque se hallaba en un caso semejante al de Foriano, aunque á él le interesaba mucho más el asunto, trató de disimular su turbación con estas medias palabras:

—Sí... sí... yo también había reparado... Pero no convenía... ¿me entiendes?... no convenía...

—Entiendo, tío Geromo: no convenía darse por enterado, para no espantar la caza.

—¡Eso, eso!—dijo el ventero, por decir algo.

—Pues bueno. Se conoce que la señora Matea y Martín se mandaban recados para que ella supiera siempre dónde estaba él, porque esta mañana se nos ha presentado en el molino que llaman de Malacate, donde Martín se ha metido con Foriano y dos ó tres carboneros amigos que, tiznados de blanco, se creen más

seguros que si estuvieran en Portugal. Venía con un gran lío de ropas y con bastante dinero (el tío Geromo suspiró con fuerza), y todo se lo entregó á Martín, diciéndole que no volvería á separarse de él por nada del mundo; que era mujer de consecuencia y de formalidad, y que le dejaba á V. plantado porque V. andaba en tratos con la justicia para vendernos á todos.

—¡Eso ha dicho la infame!—exclamó el tío Geromo, fingiendo indignación contra la supuesta calumnia.—¡Y no habéis comprendido que eso era para disculpar su escapatoria y el robo que me ha hecho! Si yo la cojo entre mis uñas, la deshago, Quico, la deshago.

—Lo que yo he comprendido es que ella se quería ir con Martín porque estaba cansada de V., ¡eso!; y como da la casualidad de que Martín se ha portado muy mal conmigo, porque del negocio de la granja sólo me ha repartido cincuenta duros, cuando yo he trabajado como el primero, y veo que ahora se echa en brazos de los carboneros y del amo del molino, mirándonos por encima del hombro á los amigos antiguos, dice, digo: voy á ver al tío Geromo, á decirle todo lo que ocurre, y á que sepa que yo soy siempre el mismo para él y que él dispone de mí á cualquier hora que se ofrezca, porque á agradecido no me gana nadie, y, en fin, que á mí no me gustan ciertas cosas, y la partida de la señora Matea es una partida serrana, y la de Martín también, y aquí estoy, tío Geromo, para que disponga de mí como se le ocurra.

El tío Geromo tuvo tentaciones de echarse á llorar como un chiquillo, no sólo porque las palabras de Quico parecían requerir unas cuantas lágrimas de enternecimiento y gratitud, sino porque la pérfida conducta de la paloma era para desgarrar cualquier corazón, aunque no fuese tan delicado y sensible como el del ventero. Pero, sin duda, las lágrimas estaban entonces menos á mano que otras veces, ó quizá el pensamiento del tío Geromo vagaba á la sazón por otras regiones poco sentimentales; ello es que el ventero se contentó con estrechar calurosamente la mano de Quico, y conservándola largo rato entre las suyas, le respondió:

—Eres un buen muchacho, Quico, y si esa bribona de mujer no me hubiera dejado en cueros, ahora mismo te daría una prueba de que el tío Geromo es un verdadero amigo de sus amigos. Pero yo te prometo que sabré pagarte como mereces, ese favor y

más si me sale la cuenta á gusto mío. Por de pronto conviene que ellos no conozcan que has venido á hablarme, y que me has dicho dónde se esconden. Tú te vuelves al molino, y no des á entender que estás disgustado con tus compañeros. Al contrario: con Martín y con la paloma has de poner una cara de pascua que parezca la de un ángel bajado de los mismos cielos. ¿Me comprendes, hijo?

—Descuide V., tío Geromo. Ya sé dónde va V. á parar.

—Yo en el ventorro no puedo seguir, porque el día menos pensado, Martín y mi paloma me degollarían como á un carnero. Mañana sin falta trasladaré todo este ajuar á Fuendejuncos; pero no será en Fuendejuncos donde nos veamos, porquís Martín podría seguirte los pasos y conocer que venías á entenderte conmigo. Nos veremos en Fuendecañas, en casa de un tabernero amigo mío, persona de confianza y muy reservado.

—¿Benito el tuerto?

—El mismo. Nos citamos en su casa, y cuando llegue la ocasión de dar un golpe que suene...

—Cuenta V. con Quico, que ya sabe V. que no vuelve la cara á nadie.

—Lo sé, Quico, y ahora mejor que nunca. Perdona si alguna vez te he dicho que valías menos que Martín. La paloma era la que me metía esas ideas en la cabeza. Pero ahora lo veo todo claro, y yo sé lo que vale cada cuál, y de quién puede uno fiarse y de quién no. Tú eres un hombre, y yo tu amigo. Conque hasta la vista, Quico.

—¿Quiere V. que nos citemos para pasado mañana?

—Hasta pasado mañana: dices bien.

—Adiós, tío Geromo.

Y cimbreado su vara, se marchó Quico muy satisfecho de su buen proceder, mientras el tío Geromo se apresuró á cerrar puertas y ventanas, y metiéndose las llaves en el bolsillo, se volvió á paso ligero á Fuendejuncos, sospechando, y con razón, que en el ventorro estaba tan seguro como el agua en una cesta.

(Se continuará.)

VALENTÍN GÓMEZ.