

---

---

## LA FILOXERA EN GERONA.

---

*Excmo. Sr. director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Los temores que existían en esta provincia de una próxima invasión de la filoxera, procedente de los focos franceses, acaban de justificarse con la aparición de este insecto en un viñedo de Rabos, en el Ampurdan.

El día 8 del actual, previamente convocada por el señor gobernador civil la Comisión provincial de defensa, examinábamos atentamente en el despacho de aquel elevado funcionario filoxeras ápteras, ampliadas considerablemente de su tamaño natural por medio de poderosos lentes, pudiendo apreciar con el auxilio de éstos los caracteres que son propios al temible hemíptero, traído expresamente del citado pueblo de Rabos.

Algo nos extrañó, sin embargo, el observar que las raíces presentadas á la Comisión no ofrecían las espoliaciones y tuberculillos característicos; pero tal vez sea debido esto á no haber traído raíces capilares, ó el proceder las que examinamos de cepas muertas, en las que podían ya haber desaparecido esos caracteres.

La comarca del Ampurdan, que ocupa la parte Norte de la provincia, lindante con Francia, es esencialmente vitícola, y son incalculables las pérdidas y trastornos que producirá la filoxera, si, como ha sucedido en Málaga, en vez de extinguirse el hoy reducido foco, se deja que tome mayores proporciones é infeste ricas comarcas ya seriamente amenazadas, si no se acude prontamente á plantear lo que las leyes, la ciencia y la práctica aconsejan para estos casos.

La alarma ha cundido rápidamente por toda Cataluña, haciendo que se haya dado aviso de existir vides enfermas en otros muchos

puntos, de gran parte de los cuales puede creerse que, por la situación que ocupan, sean hasta ahora prematuros los temores de nuevas invasiones: de todos modos, esta alarma redundará en beneficio de los agricultores, que de este modo se hallan vigilantes y prontos á dar parte de la más pequeña alteración que notasen en sus viñedos, con lo cual podrá acudir pronto á remediar el mal, si como es de suponer, los encargados oficialmente de ello están animados de buenos deseos y si se facilitan los recursos materiales, nervio también, como de otras, de esta campaña.

De las explicaciones dadas á la Comisión provincial de defensa por el señor comisario-presidente de la sub-comisión de Figueras, resulta que el foco filoxérico tiene una extensión próximamente de 20 metros cuadrados, estando muertas por el insecto la mayor parte de las vides comprendidas en el polígono.

El suelo es guijarroso, con un subsuelo de pizarra bastante dura y compacta, casi impropia para otra clase de cultivos.

De esto se deduce que la filoxera no procede, como aquí se ha dicho, de los géneros franceses ocultados por unos contrabandistas en los citados viñedos, sino que se encuentran entre nosotros desde hace tres años por lo ménos, puesto que la muerte se efectúa durante el tercer invierno á contar desde la invasión.

¿Cuál ha sido la causa de esto? Urge averiguarlo y exigir la responsabilidad, si la hubiere, al causante de daño tan trascendental; pero muy bien puede ser debida á una de las varias que nuestro compañero Sr. Espona citaba en el razonado informe que acerca de esta cuestión elevó á la superioridad y que insertaron los *Anales* en su número del 1.º de Agosto pasado.

Como hasta ahora no se ha practicado un reconocimiento pericial y minucioso, como se hará en breve, nada podemos decir acerca de los caracteres que revisten los viñedos próximos á la *Mancha*, y si éstos se hallan invadidos, como es posible, ó si existiesen nuevos focos de infección, como es de presumir, dada la existencia de la enfermedad desde años anteriores.

Lo que sí puede asegurarse, por lo que hemos dicho del terreno es, que tanto el arranque de las cepas como el empleo de los insecticidas, ha de ser difícil y costoso, mucho más si no se opera con la energía necesaria: debemos esperar, sin embargo, del celo de los agentes oficiales, así como también de la cooperación que han ofre-

cido diversas corporaciones de esta provincia tan luego supieron su desgracia, que al mal se procurará pronto remedio.

Entre los diversos acuerdos tomados por la comision provincial de defensa citaremos como más importantes los siguientes:

1.º Roconocer por medio de los individuos que forman la subcomision de Figueras la intensidad de la plaga, la extension del foco, el estado de los viñedos que por su posicion puedan haber sido más fácilmente invadidos y las probabilidades de propagacion que ofrece.

2.º Poner en conocimiento del Gobierno el precario estado económico de la diputacion provincial y solicitar se destine á esta provincia algun cantidad del crédito permanente abierto á favor del ministerio de Fomento á consecuencia de la filoxera.

3.º Prevenir á las diputaciones de las provincias limítrofes para el cumplimiento de la ley de 30 de Julio y solicitar su cooperacion para cuantos trabajos se hayan de practicar.

4.º Solicitar asimismo del Instituto agrícola catalan y disponer, de acuerdo con este centro, la reunion de un Congreso de delegados de las provincias catalanas, para tratar de lo más conveniente á fin de evitar la propagacion de la plaga.

5.º Ponerse en relacion con agentes franceses para la adquisicion de material insecticida y su más económico trasporte, gestionando esto último cerca de las compañías de ferro-carriles franceses y españoles.

6.º Establecer un vivero de vides emericanas; y

7.º Aumentar el número de vigilantes encargados de inspeccionar los viñedos.

De estos acuerdos se deduce que la campaña promete emprenderse con actividad y que pueden obtenerse buenos resultados si se aprovecha el próximo invierno, época de tregua por parte de la filoxera, y si se dispone de los recursos necesarios.

Oportunamente daré á Vd. cuenta del estado de la plaga, medidas que se adopten y resultados que se obtengan.

ENRIQUE MARTIN S. BONISANA.

Gerona, Octubre 10.

---

---

## DEL GANADO ASNAL.

---

Es frecuente considerar á este ganado como muy útil para el cultivo de las comarcas pobres, y sus apasionados lo encomian atribuyéndole cualidades de que carece en nuestro concepto. Nosotros declaramos sus adversarios bajo el punto de vista del progreso agrícola, juzgando incontestables los argumentos que en tal sentido emplean los autores de la Memoria de la Exposicion de ganados de 1878.

En su opinion, que es la nuestra, el burro, como auxiliar del cultivo, se encuentra en el último grado de la escala animal. No lo distingue sobre los demás ninguna cualidad recomendable, y puede considerarse como la representacion del atraso ó pobreza de un país.

Cierto es que vale poco, por lo cual es de fácil adquisicion para el jornalero y para el vagamundo; pero el poco valor de las cosas no es la circunstancia más digna de aprecio, económicamente hablando, sino su grado de bondad ó excelencia. En agricultura no son más recomendables las plantas ó animales de escasa utilidad, aunque valgan poco, sino las de utilidad mayor, aunque sean de precio más alto. La baratura nada significa por sí misma; sólo es apreciable relacionándola con la utilidad de las cosas.

Resulta de estas consideraciones, dictadas por la ciencia económica, que para adelantar en el camino del progreso, la agricultura ha de estar representada por frutos, tierras y animales de gran valor, y que á medida que se vaya avanzando en el camino del progreso habrá que ir prescindiendo de los tipos que representan ménos como ramo de riqueza. El asno representa ménos que la mula, así como la mula representa ménos que el buey y el caballo. Por eso importa reemplazar para la labor, para el acarreo y para la carga el ganado

asnal; el día que el que tiene un asno adquiera en su lugar un animal de cualquiera de aquellas otras especies, labrará mejor, conducirá más carga y será mayor su capital pecuario.

Muchos elogian al ganado asnal por su rusticidad. No tiene tal cualidad. Es el que ántes siente el rigor de la intemperie y el que pri-

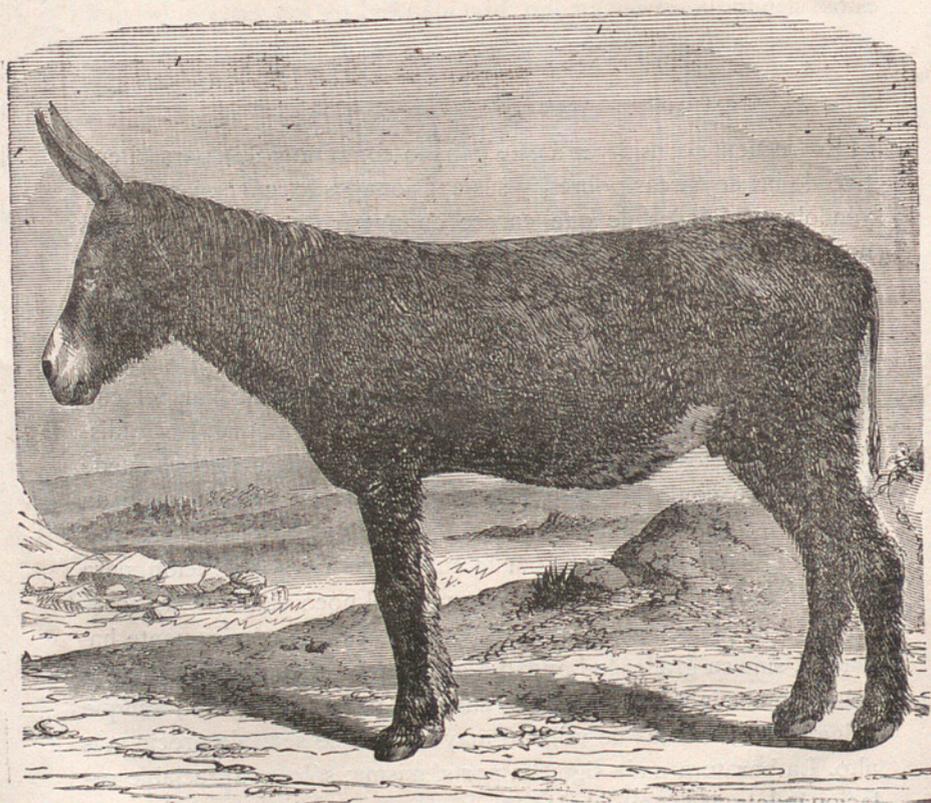


Fig. 24.—Garañon del Poitou.

mero se rinde á la escasez del alimento. Hablamos por experiencia: este ganado sucumbe de hambre en una dehesa en que se sostienen en buen estado las mulas y los caballos. Deseamos por eso llegue el día en que sea entre nosotros el burro, como lo es en otros países, un animal de capricho, ó de carga para el infeliz pordiosero.

Esta especie tiene, sin embargo, aquí como en el Mediodía de Francia, una importancia relativa: se fomenta señalándole premios en las Exposiciones por su servicio en las paradas para la cria del ganado mular, y en este concepto es digno de imitarse lo que pasa en aquella nacion. Aquí existe una numerosa poblacion asnal, pero muy pocos garañones; allí se encuentran muchos y muy buenos de éstos, siendo la especie ménos abundante. Los franceses entienden

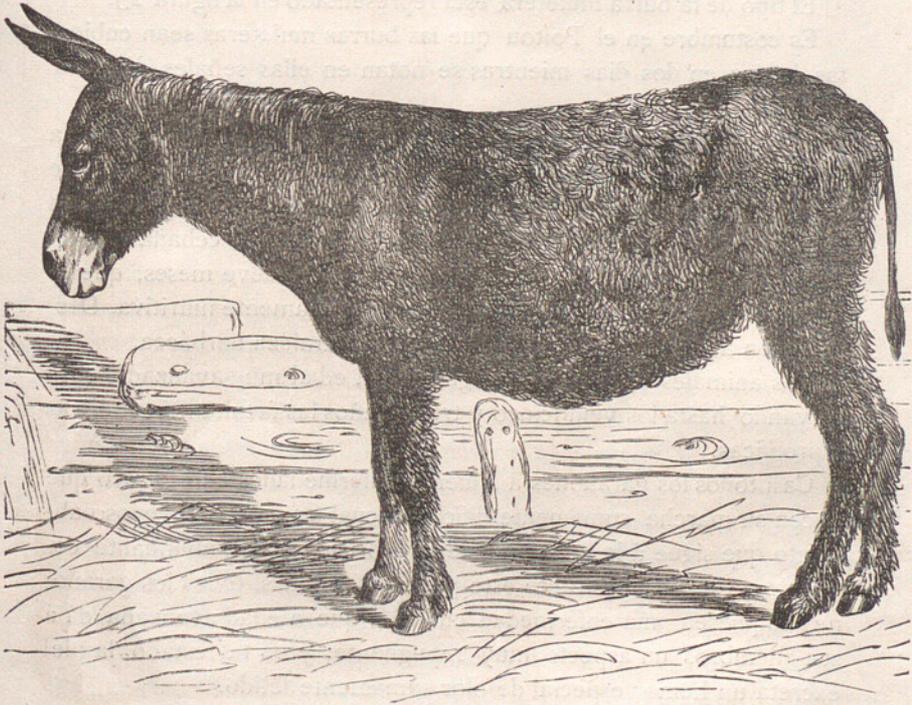


Fig. 25.—Burra muletera del Poitou.

la cuestion financiera; la cria de garañones es más bien una industria que un elemento agrícola. Si el Poitou no exportase mulas á España y á Italia, de seguro desaparecería el ganado asnal de Francia.

El tipo del garañon del Poitou está representado en la figura 24.

El asno semental llamado muletero (mulassier) tiene la cabeza mucho más grande que el destinado al trabajo. El esmalte de sus dientes es tan duro que es casi imposible conocer su edad despues

de la caída de los de leche. Las orejas son extraordinariamente largas y anchas, y penden de ellas unos pelos largos y rizados, á los cuales se les da el nombre de *cadnetas*. Cuanto más largos son desde la cruz á la cola son más apreciados. Hay algunos garañones á los cuales caen mechones de pelo de distintas partes del cuerpo, y á cuya circunstancia dan gran valor algunos, sin razón, en nuestro concepto, porque los hay de pelo corto y fino tan buenos reproductores.

El tipo de la burra muletera está representado en la figura 25.

Es costumbre en el Poitou que las burras muleteras sean cubiertas de dos en dos días mientras se notan en ellas señales de estar en celo.

A causa de lo mal alimentada que suele estar la madre durante la preñez, se desgracia gran número de buches recién nacidos. Los que se salvan son objeto de esmeradísimos cuidados. Los cubren con mantas para preservarlos del frío; les dan harina de cebada con leche por si no tiene bastante la madre, y á los nueve meses, que es la edad del destete, se les dá una comida sumamente nutritiva. Después son alimentados con sustancias de naturaleza herbácea.

Los animales de esta raza llegan á una edad muy avanzada, conservando hasta los veinticinco y treinta años las facultades genésicas y prolíficas.

Casi todos los garañones adquieren enfermedades en el casco que hacen su marcha sumamente difícil, lo cual es debido al reposo absoluto que sigue á la actividad de la cubrición y á la abundante comida que se les dá durante este período. Además, todos los garañones adquieren una enfermedad cutánea, que á edad avanzada dá á sus miembros un aspecto muy repugnante; y en tal estado la piel excreta un humor especial de olor sumamente fétido.

Casi todos los asnos del Poitou, propios para reproductores, son exportados á Lombardía y á Cerdeña y algunos á España.

Segun dice Schaw, los asnos de la Arabia son de gran alzada, y en Guinea más corpulentos y fuertes que los mejores caballos del país. Seria bueno adquirir noticias sobre estó por medio de los agentes consulares, porque, á ser exacto, la adquisición de algunos podria dar buenos resultados para la cria mular en España. Tenemos entendido que se están haciendo algunas gestiones en este sentido por la Escuela especial de Veterinaria de esta córte.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

---

---

## LAS CONÍFERAS.

---

### V.

#### CUPRESÍNEAS.

Este grupo ofrece numerosos géneros, distribuidos por toda la superficie del globo, y muchas especies de muy diverso desarrollo, desde la altura de cincuenta metros á que llegan algunas hasta la categoría de pequeños arbustos á que quedan otras reducidas. En todos los climas y en toda clase de terrenos se encuentran representantes del género, y así como hemos visto la gran utilidad que el pino marítimo presta para la conservación de los arenales estériles y movibles en terrenos propicios para la agricultura, así también entre las cupresíneas encontramos el ciprés calvo, que prospera en los suelos pantanosos expuestos á frecuentes inundaciones, y puede servir, por lo tanto, para convertirlos en objeto de lucro siempre que la explotación se dirija con inteligencia y acierto.

En general, todos los individuos de este grupo, tanto árboles como arbustos, tienen abundantes ramas cubiertas de hojas estrechas, ya lineales, ya en forma de escamas, muy frecuentemente imbricadas en series regulares, otras veces opuestas ó verticiladas, de color oscuro mate, y casi siempre persistentes. Las flores, que por lo regular se hallan desprovistas de brácteas, son monóicas ó dióicas, y se hallan dispuestas en espigas formadas por escamas imbricadas en torno de un eje comun. Las masculinas presentan estambres de filamentos cortos y espesos y anteras escamiformes divididas en compartimentos en número variable, y las espigas de flores femeninas son pequeñas, formadas por un corto número de escamas, por lo regular aplastadas, esparcidas, opuestas ó verticiladas sobre un eje de longitud variable, y de las cuales cada una cubre muchos huevecillos. Com-

pónese el fruto de escamas leñosas, coriáceas, carnosas ó cartilaginosas, gruesas ó delgadas, relativamente en corto número y persistentes, y tarda en madurar dos años, aunque hay especies y variedades que sólo necesitan uno: cada escama lleva adheridos en su faz interior uno ó muchos granos ovales ó comprimidos, por lo regular con ala membranosa más ó menos desarrollada.

Los géneros en que este grupo se divide son los siguiente: ciprés, chamecyparis, retinóspero, taxodio, criptómero, tuya, thuyopsis, fitz-roya, libocedro, callitris, actinostrobo, pachylepis y enebro.

#### CIPRÉS (*Cupressus*).

Por lo regular los cipreses son árboles y pocas veces arbustos, de ramas rígidas, extendidas ó colgantes, y con hojas opuestas ó verticiladas, en forma de escamas pequeñas muy imbricadas. Las flores se hallan dispuestas en forma de racimos monóicos, en la extremidad de las ramas: las masculinas constituyen unas espigas cilíndricas de estambres opuestos é imbricados sobre cuatro órdenes, y las femeninas solitarias de forma oval, redondeadas y con escamas, de las cuales cada una cubre seis ó diez huevecillos. Los conos son generalmente angulosos y se hallan compuestos de escamas leñosas, que se separan en la época de la madurez y que contiene cada una varios granos de forma irregular, de color oscuro, de cáscara cartilaginosa ú ósea que se extiende por ámbos lados en forma de ala membranosa. Tardan estos frutos dos años en madurar. Comprende este grupo una docena de especies que pueden ser cultivadas todas en el territorio de nuestra Península, y que pertenecen por lo regular á las regiones templadas del hemisferio Norte.

EL CIPRÉS COMUN (*Cupressus fastigiata*) alcanza una altura de más de 20 metros. Las ramas crecen en el mismo sentido que el tallo, y forman una copa piramidal estrecha, recta y muy compacta; las hojas son pequeñas, en forma de escamas muy apretadas, y de color verde sombrío, y las piñas son de dos á tres centímetros de longitud, ovales, redondeadas y aplastadas por su parte superior, formadas por escamas lisas, unidas y ligeramente convexas por la parte media. Existen algunas variedades de cima muy estrecha, ramas cortas, hojas más largas ó más pequeñas, de color verde mar ó con manchas blancas y amarillentas, y de conos más ó menos gruesos,

de color gris ceniciento ó pajizo, etc. Esta especie es originaria de Oriente; pero se halla connaturalizada desde tiempo inmemorial en todos los países templados de Europa, y con especialidad en los que rodean el Mediterráneo.

EL CIPRÉS HORIZONTAL (*C. horizontalis*) que tambien se conoce con el nombre de *árbol de Montpellier*, puede considerarse como una variedad del anterior, del cual se diferencia, sin embargo mucho en el aspecto, puesto que las ramas en vez de apretarse al rededor del tronco, se separan de él como las del cedro del Líbano. La talla del ciprés horizontal es algunas veces de 25 metros, las ramas se hallan cubiertas de hojas muy pequeñas, escamosas, opuestas y muy apretadas, y las piñas son de tres á cuatro centímetros de largo, ovales, angulosas y reunidas, formando racimos. Existen tambien otras variedades de tallo más corto y hasta enanas, de ramas más oblicuas ó colgantes y de hojas manchadas de un color blanco amarillento, que sólo tienen importancia para la ornamentacion por el diverso aspecto que ofrecen. Este ciprés como el anterior, es originario de Oriente; pero se halla naturalizado en todo el Mediodía de Europa.

EL CIPRÉS LAMBERT (*C. Lambertiana*) es muy rústico y de fácil cultivo. Llega hasta los 25 metros de altura, y presenta las ramas largas, extendidas, muy juntas entre sí y cubiertas de hojas escamosas muy pequeñas, espesas y apretadas. Las piñas tienen de 3 á 4 centímetros de largo; son ovales, angulosas y de color gris reluciente. Es originario de California.

EL CIPRÉS HARTWEG (*C. Hartwegii*) es un árbol grande, de tallo recto, cubierto de una corteza de color oscuro. Las ramas son espesas, erguidas, y algunas veces extendidas, y tienen hojas escamosas bastante largas, opuestas y separadas, y los conos de 2 á 3 centímetros de largo, ovales y puntiagudos, contienen semillas aplastadas. Esta especie es como la anterior, originaria de California; pero no resiste tanto el frio, así es que á los 50 grados de latitud setentrional perece con frecuencia á causa de las heladas.

EL CIPRÉS DE CALIFORNIA (*C. Californica*) tiene las ramas largas extendidas, tortuosas é irregulares, con hojas escamosas, muy apretadas y que despiden un olor aroinático cuando se las frota. Esta especie es tambien muy rústica; pero en general en los países frios no adquiere gran desarrollo.

El CIPRÉS MAC-NAB (*C. Mac-Nabiana*) es un árbol de corta talla, puesto que no alcanza más que 10 metros de altura. Sus ramas son muy abundantes, erguidas y cubiertas de una corteza de color moreno oscuro, con hojas escamosas, cortas, ovales y separadas en los tallos ya viejos; pero muy espesas y apretadas en los tiernos. Las piñas son pequeñas (1 centímetro) casi siempre dispuestas en la extremidad de las ramas, y se hallan formadas de un corto número de escamas opuestas que encierran granos provistos de un ala pequeña. Crece este árbol en las montañas de California, y prueba muy bien su cultivo en la Europa meridional.

El CIPRÉS KINGHT (*C. Kinghtiana*) es un árbol de 30 metros de altura, de corteza lisa, de color rojo oscuro. Las ramas, extendidas y separadas entre sí, tienen hojas escamosas, agudas y opuestas, y los conos, de 1 centímetro de largo, la mayor parte de las veces agrupados formando racimos, presentan escamas relucientes de color pardo oscuro. Habita este árbol en las montañas de Méjico.

El CIPRÉS GOWEN (*C. Goweniana*) es un simple arbusto que á lo más alcanza la altura de 4 metros, de ramas largas, extendidas é irregulares, con hojas bastante grandes, ovales y en forma de escamas. Los conos son pequeños (1 ó 2 centímetros), de forma oval y crecen reunidos en espigas.

El CIPRÉS CORNUDO (*C. cornuta*) es tambien, como el anterior, un arbusto, aunque más alto (5 á 6 metros). Sus ramas son muy espesas y extendidas, con hojas escamosas y muy juntas, anchas por la base y agudas por el extremo inferior, y las piñas bastante pequeñas, de color moreno oscuro, de escamas estriadas y con dos ó cuatro apéndices en la parte superior, de 1 centímetro de largo en forma de cuerno. Este arbusto es tambien originario de las montañas de la California.

El CIPRÉS FÚNEBRE (*C. funebris*). Llega este árbol á adquirir un desarrollo de 20 metros de altura y presenta una copa aguda, piramidal y estrecha cuando jóven; pero con el tiempo las ramas se extienden y áun llegan á colgar hácia la base. Las hojas son aciculadas, escamosas y opuestas, y los conos, de 1 centímetro de largo próximamente, son de forma oval y de color negruzco. Hay tambien otras variedades de ramas delgadas y muy separadas. Este árbol es, á lo que parece, originario del Norte de la China, en donde se encuentra en grandes cantidades y resiste muy bien los frios intensos.

El CIPRES DE PORTUGAL (*C. lusitanica*) es un árbol de 15 metros de altura, de ramas abundantes, extendidas, tortuosas, colgantes algunas veces, con hojas escamosas, anchas por la base y agudas por la parte superior. Las flores masculinas son amarillas y las femeninas verdosas. Las piñas formadas por un corto número de escamas que contiene cada una muchos granos pequeños, angulosos, de color moreno y con ala membranosá ó coriácea, son de 1 á 2 centímetros de largas y de forma oval. Este árbol, originario de la India, se ha aclimatado en la Europa meridional; pero en los países templados padece mucho á causa de las heladas. Existen algunas variedades; pero todavía poco conocidas.

#### CHAMECYPARIS.

Comprende este género cinco ó seis especies que crecen en las regiones templadas de la América del Norte y en el Japon, y todas son susceptibles de poder aclimatarse en España con facilidad. Los chamecyparis son, por lo regular, árboles de ramas comprimidas con hojas pequeñas, escamosas y muy apretadas. Las flores se hallan dispuestas en espigas monóicas sobre ramas diferentes: las masculinas formando racimos cilíndricos y en la terminacion de las ramas y las femeninas solitarias. Los conos que maduran en un año son esféricos, de escamas leñosas, redondeadas ó angulosas, pero convexas por el centro, encierran granos ovales y casi redondos unas veces y otras comprimidos, aplastados ó angulosos, con un ala membranosá por ámbos lados.

El CHAMECYPARIS ESFEROIDE (*C. sphaeroidea*) es un árbol de 25 metros, de tallo recto, ramas extendidas con hojas muy pequeñas, escamiformes, obtusas en la base y fuertemente imbricadas en los individuos adultos. Los conos, globulosos, del tamaño de un guisante, y por lo general, agrupados en gran número, son de color verde mar ó pardo oscuro, y se hallan formados de escamas rugosas ó tuberculosas. Esta clase ofrece muchas variedades de forma piramidal unas, enanas otras, de hojas de color verde muy pronunciado algunas y varias de verde claro ó manchadas de color blanco amarillento.

El CHAMECYPARIS DE BOURSIER (*C. Boursieri*) llega hasta los 30 metros de altura; de ramas muy juntas y numerosas, con hojas esca-

mosas, obtusas, opuestas y muy imbricadas, de color blanco ó gris. Los conos casi redondos del volumen de un guisante, de color moreno oscuro, encierran muchos granos pequeñísimos relucientes de color amarillo oscuro. Hay variedades enanas, de hojas plateadas ó manchadas de amarillo y que se usan en la ornamentación de los jardines. Esta especie es originaria de las montañas del Norte de California.

El CHAMECIPARIS DE NUTKA (*C. Nutkaensis*) es un árbol que suele llegar hasta los 30 metros de altura. Tiene una copa espesa formada por numerosas ramas, por lo regular levantadas, aunque algunas veces son extendidas y hasta colgantes. La corteza de las ramas es amarillenta y las hojas se hallan formadas por escamas muy apretadas. Las piñas muy pequeñas (1 centímetro) son redondeadas, solitarias y contienen un escaso número de semillas aladas. Hay variedades con hojas manchadas de blanco que se utilizan en la ornamentación de los jardines. Esta especie crece en el Nordeste de América, en las faldas de las montañas Roquizas.

El CHAMECYPARIS OBTUSO (*C. obtusa*) no alcanza la talla del anterior, puesto que en su mayor desarrollo sólo llega hasta los 20 ó 25 metros. Las ramas son horizontales, muy juntas, y las hojas como las de la mayor parte de las cupresíneas escamosas. Los conos son muy pequeños, solitarios y de escamas algo rugosas, y contienen granos diminutos, comprimidos, con ala membranosa y de color rojo moreno. Esta especie es originaria del Japon, pero prospera muy bien en España en las mesetas centrales, puesto que prefiere el clima fresco. En gran parte de la provincia de Madrid produciría muy buenos resultados, á causa de convenirle los suelos areniscos de origen granítico.

#### RETINOSPOROS (Retinospora).

Esta clase de vegetales son comunmente árboles de corta talla ó arbustos, de ramas abundantes, esparcidas, muy delgadas, cilíndricas ó un poco angulosas; de hojas bastante largas aciculares, opuestas y separadas entre sí. Las cinco ó seis especies que comprende este género son oriundas del Japon, y en su mayor parte resisten muy bien los frios intensos, de suerte que su cultivo podría ofrecer ventajas en los terrenos demasiado elevados para otras clases de

árboles maderables, pues aunque de pequeño tallo, los retinósporos no dejan de presentar productos aprovechables para la calefacción de los hornos, y aún podrían servir para cubrir de vegetación aquellos terrenos demasiado inclinados que se hallan muy expuestos al constante trabajo de las aguas.

El RETINOSPORO ESCAMOSO sólo alcanza á los cinco metros de altura, y eso en las circunstancias más favorables; las ramas se hallan cubiertas de una corteza de color gris ceniciento que se divide en láminas delgadas, circunstancia que se ha tenido en cuenta para darle el nombre que dejamos indicado. Las hojas no tienen más que un centímetro de longitud, y son lineales, agudas, opuestas y á veces verticiladas, de color verde claro, señaladas con dos líneas blancas por el dorso, y muy áspera al tacto, y los conos del tamaño de un guisante de color moreno leonado, encierran granos pequeños con ala membranosa. Esta clase prospera hasta los sesenta grados de latitud setentrional.

RETINOSPORO DE RAMAS DELGADAS (*R. leptoclada*). Es un pequeño arbusto de ramas abundantes, flexibles, cilíndricas. Las hojas son lineales, estrechas, agudas, blandas, opuestas, de color verde pálido por la parte superior y plateada por el dorso.

El RETINOSPORO RUGOSO (*R. pseudo squarosa*) arbusto de forma elegante y piramidal, de copa bastante espesa. Las hojas no tienen más que un centímetro de largo, anchas por la base, agudas por la cima, ásperas y espinosas, señaladas por el dorso con dos líneas de color verde claro y de tinte algo rojizo ó ferruginoso, que por el invierno adquiere bastante intensidad.

El RETINOSPORO ENEBRO (*R. juniperoides*) es un arbusto pequeño que toma el aspecto de un matorral: las ramas son cilíndricas, abundantes, rígidas y muy juntas, que forman alrededor del tronco una columna gruesa, corta, compacta y redondeada en la cima. Las hojas, de un centímetro de largo, son aciculares, muy ásperas, coriáceas, opuestas de color verde mar; pero en el invierno ofrecen un matiz oscuro, que algunas veces llega al color violeta pronunciado. Este arbusto es muy rústico y puede aprovecharse por su forma especial como adorno para los jardines y parques.

RETINOSPORO DE ELLWANGER (*R. Ellwangeriana*). Es digno de mención, pues ofrece la particularidad de tener ramas de dos clases; unas delgadas, cilíndricas, de hojas cortas, muy imbricadas é inodo-

ras y las otras aplastadas, de hojas más largas, aciculares, puntiagudas y opuestas que exhalan un olor fuerte y agradable cuando se las frota. Esta planta es muy rústica y se multiplica fácilmente por medio de mugrones, sobre todo teniendo cuidado de escoger las ramas cilíndricas.

RETINOSPORO DUDOSO (*R. dubia*). Arbusto enano, redondo y muy compacto. Sus ramas son muy numerosas, delgadas, cilíndricas y rígidas con hojas lineales, blandas, opuestas, y de color verde pálido. Por el invierno esta planta adquiere un tinte moreno negruzco. Esta clase, como la anterior, se multiplica también con gran facilidad por medio de estacas, y el nombre que lleva podría muy bien extenderse á todos los retinosporos que hasta ahora no se han clasificado con gran exactitud por los botánicos, como sucede también con algunos otros grupos de las coníferas que exigen nuevos estudios y un exámen prolijo y esmerado para llegar á un conocimiento perfecto y verdaderamente científico.

MANUEL G. LLANA.



---

---

## LA ZANAHORIA.

---

### II.

#### CULTIVO COMO PLANTA FORRAJERA.

Considerada hoy la zanahoria como planta más nutritiva para el ganado que la remolacha, se extiende su cultivo en todos los climas, y con especialidad en los meridionales, en donde puede criarse de Agosto á Diciembre, época en que no escasea tanto el riego como en los primeros meses de verano.

*Clima y suelo.*—La zanahoria prospera en todos nuestros climas, dando lucidas cosechas en el Mediodía, en el Centro y en el Norte. Soporta bien la sequía; pero á costa de quedar en suspenso su vegetacion y de perder el producto en calidad. Como todas las plantas de raíces carnosas, la zanahoria prefiere los suelos ligeros, susceptibles de retener suficiente humedad en el verano. Las tierras arcillo-silíceas; las silíceo-calcáreas y las calcáreo-arcillosas, son las más convenientes, sobre todo si se distinguen por la homogeneidad de su composición, y son sustanciosas, profundas y ligeramente frescas en estío.

Los suelos muy arcillosos no son favorables para este cultivo, porque son compactos y secos durante el verano, y demasiado húmedos en el otoño. En los suelos húmedos se pudren las raíces ántes de que estén en disposición de arrancarse, resultan pobres, no se desarróllan en longitud y grueso, y se conservan mal en los silos.

Además de la naturaleza del terreno, hay que tener muy en cuenta la profundidad y permeabilidad del subsuelo, porque las raíces penetran con frecuencia por más abajo de la labor.

*Abonos.*—Si el rendimiento medio de una hectárea es de 37.000 kilogramos de raíces y de 12.000 kilogramos de hojas, 49.000 kiló-

gramos en junto, resultará que esta cosecha absorberá del suelo 36.750 kilogramos de estiércol, ó 56 por 100 de las raíces y las hojas recolectadas. Para opinar así se funda Crud en que la zanahoria ocupa un lugar intermedio entre la patata y la remolacha respecto á absorcion de abonos. Mr. Gustavo Heuze considera exagerada la precedente proporcion de estiércol, creyendo que bastan 100 kilogramos para producir 166 kilogramos de raíces.

El estiércol que se aplique ha de ser recortado ó descompuesto. El pajoso, aplicado tarde, perjudica al desarrollo de las raíces.

*Preparacion del suelo.*—La zanahoria necesita un suelo profundamente mullido y libre de plantas dañosas.

A fines de verano, despues de levantar la cosecha, se remueve el suelo en Francia con una labor superficial, practicada con el extirpador Valcourt. Secándose las raíces de las plantas dañosas con la exposicion al sol, es suficiente un pase de grada algunos dias despues para destruirlas enteramente. Pero es necesario repetir la operacion cuando germinan las semillas de las malas yerbas esparcidas en el suelo, por efecto de la elevada temperatura que todavía sigue reinando. Antes del invierno, por último, se le da una labor que profundice de 40 á 45 centímetros ó más, dejando la tierra en este estado hasta la primavera. En esta época se acomete otra labor ordinaria seguida de pases de grada y rulo, á fin de desmenuzar y pulverizar completamente la tierra. En los suelos ligeros, es suficiente hacer funcionar al extirpador y la grada para destruir las plantas dañosas, reservando la labor profunda para la primavera.

La tierra para zanahoria debe estar ventilada y sin árboles que le den sombra.

*Siembra.*—Se practica en Marzo ó Abril cuando la temperatura se eleva á 9 ó 10 grados. En los países frios se aguarda á la primera quincena de Mayo.

En los meridionales se verifican con preferencia las siembras en fin de Junio, en todo Julio y aún en Agosto, porque cuando se acometen en la primavera en estas comarcas, suben á semilla á principios de verano.

En Egipto se siembra la zanahoria en Octubre, Noviembre y Diciembre; pero el Sr. Boutelou tenia experimentado que en nuestros climas las plantas de siembras ejecutadas despues de Agosto se espigau regularmente por la primavera sin haber producido raíces útiles.

Como la zanahoria exige más cuidados de entretenimiento y mucho más minuciosos que las demás raíces forrajeras, se adopta hoy generalmente la siembra en líneas con el fin de economizar jornales.

Si se hace á mano, se emplea un rayador, proyectando la simiente en los pequeños surcos, y cuidando de distribuirla lo más uniformemente posible, bajando la mano para que caiga dentro de las ligeras escavaciones trazadas.

Para que las semillas sembradas á *chorrillo* resbalen mejor entre los dedos, se estregarán bien ántes entre las manos á fin de que se

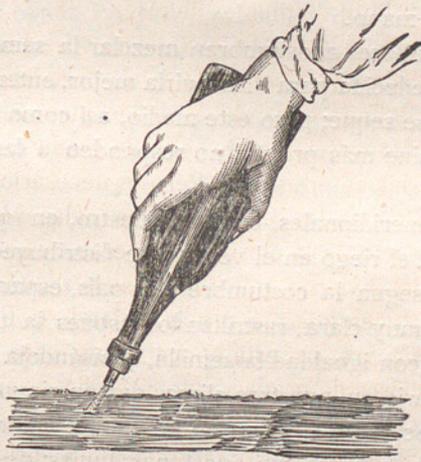


Fig. 26.—Botella para sembrar.

desprendan perfectamente de los parasolillos, y no se acumulen y apelotonen.

Se cubren las semillas con un ligero pase de grada, pues no debe exceder de un centímetro cuando más la capa de tierra que las envuelve.

Si el tiempo está seco, se sentará la tierra pasando un rulo á fin de comprimirla al rededor de la simiente.

Cuando los sembradores no son suficientemente prácticos en esta faena, se suele emplear una botella, figura 26, cerrada con un corcho atravesado por un grueso cañon de pluma. Sacudiéndola continuamente esparce con regularidad las semillas descascaradas de

que está llena hasta las tres cuartas partes. Las sacudidas se verifican dentro de los surcos bajando la mano, y graduándolas para que las semillas queden espaciadas á 4 centímetros.

Se usa comunmente una sembradora de carretilla, trazando ántes con un rayador surcos poco profundos, á distancia de 40, 45 ó 50 centímetros unos de otros, dentro de los que se van repartiendo los granos para que queden á 3 centímetros entre sí: despues se pasa ligeramente al través, una grada formada con ramas espinosas, y en seguida el rulo, si el suelo es ligero.

Se necesitan 2  $\frac{1}{2}$  kilogramos de semilla por hectárea, y hasta 4 ó 5, si se hace á mano.

Algunos cultivadores acostumbran mezclar la semilla con arena ligeramente humedecida para distribuirla mejor, enterrándola en seguida ántes que se seque; pero este medio, así como el de remojarla para que germine más pronto, no responden á las ventajas que se preconizan.

En los países meridionales, como el nuestro, en que tanto escasea el agua para el riego en el verano, se distribuye el terreno por eras ó almantas, segun la costumbre del país, esparramando la simiente á *puño* y muy clara, rastrillando despues la tierra para que quede enterrada con igualdad la semilla, y pisándola á continuacion.

Es muy necesario en nuestros climas dar un riego de pié al terreno ántes de ejecutar la siembra en tiempo de calor, cuando no se halla reblandecida la tierra con oportunas lluvias; deshacer la costra con una entrecava, y sembrar sin dar lugar á que el sol disipe la humedad que necesitan las simientes para brotar; pero no ha de incurrirse en el extremo opuesto estando hecha barro la tierra, por que en este caso se perderia inútilmente el trabajo.

*Cultivo.*—La semilla de zanahoria, en opscion con lo que sucede en Valencia, tarda mucho en germinar; sus cotiledones no se ostentan hasta los veinte, veinticinco ó treinta días, mostrándose generalmente cuando comienza á cubrir la tierra una gran cantidad de malas yerbas. La experiencia ha demostrado que estas últimas favorecen la primera evolucion de las zanahorias, impidiendo que se sequen y grieteen las semillas, y facilitando mucho la germinacion.

Empieza la escarda cuando los cotiledones alcanzan dos centímetros de longitud, y les acompañan una ó dos hojas. Es operacion larga y pesada por el débil desarrollo de las zanahorias. Se practi-

ca por mujeres que, hincándose de rodillas, cortan las malas yerbas entre dos tierras, procurando no pisar el suelo mullido recientemente. Cuando están ya escardadas las líneas, se limpian los intervalos con la bineta Lecouteux ó con la raedera de jardín.

La primera bina debe tener lugar á fin de Mayo ó en Junio, ejecutándola á mano por medio de binetas. En esta época se distinguen perfectamente las zanahorias de las malas yerbas. Los binadores deben marchar con las piernas abiertas, llevando en medio cada línea, con el objeto de no pisar la tierra inmediata á las zanahorias.

Se aclararán éstas en Julio, cuidando de que queden bastante juntas en las líneas, de 12 á 16 centímetros, contra lo que se prescribía ántes. Hace un siglo que una hectárea de tierra solo contenía en Inglaterra 108.000 zanahorias, que pesaban 49.000 kilogramos, ó sea 220 grains cada raíz por término medio. Una hectárea bien poblada de zanahorias contiene hoy en líneas espaciadas á 50 centímetros, y á distancia de 15 unas de otras en las líneas, sobre 130.000 zanahorias, que á 400 gramos de peso medio, dan un producto de 52.000 kilos de raíces.

Se ejecuta la segunda bina despues de aclarar las zanahorias. La operacion de limpia y mullido puede practicarse con azada de caballo.

En fines de Julio, cuando las zanahorias están bastante desarrolladas, se aplica tercera bina.

Sucede algunas veces que suelen quedar claros considerables en las líneas, bien porque la semilla no ha germinado, bien porque han sucumbido muchas plantitas. No pudiendo reponerse las faltas en el gran cultivo con zanahorias trasplantadas, como se hace con muy mal éxito en el cultivo esmerado, dando por lo regular malas raíces, y divididas, se sustituyen con plantas de remolacha.

Deben regarse con frecuencia durante los meses de gran calor.

*Enemigos.*—Son enemigos de la zanahoria el *limaco gris*, que roe las hojas, el *grillotalpa*, que la ataca cuando está tierna, y el *gusano blanco*, que corroe las raíces despues de desarrolladas. No conociendo el cultivador ningun medio eficaz para destruir estos insectos, no encuentra otro recurso que renovar la siembra destruida.

*Cultivo escalonado.*—Pudiendo efectuar la zanahoria su primera vegetacion en medio de otras plantas, se acostumbra sembrarla en la

primavera en Flandes, Brabante, provincia de Amberes y en algunos puntos de los Vosges y el Franco-Condado, entre los cultivos de lino, adormideras, avena ó centeno de otoño, enterrando la semilla con grada ó rastro.

Recolectadas las plantas que protegen la zanahoria en su primer desarrollo, se pasa la grada para limpiar la tierra de rastrojo y mullir su superficie, practicando despues una bina á los veinte días. En Flandes se esparcen las costras de los algibes de abono líquido sobre el terreno cuando terminan las labores de entretenimiento, á fin de activar la vegetacion de la zanahoria. Se emplean en la siembra cinco kilogramos de semilla por hectárea.

Este cultivo es inferior en produccion al normal en las provincias del Norte, y no responde en las del Mediodía.

*Recoleccion.*—La época en que tiene lugar en el Norte en los cultivos normales, es ordinariamente en Setiembre; pero suele retardarse la operacion hasta que van á venir los hielos, cuando los excesivos calores han suspendido el desarrollo.

En España, en donde rara vez son tan intensos los frios que pueden perjudicar á las zanahorias en tierra, se empieza el arranque de las más desarrolladas por Diciembre.

*Rendimiento.*—Mr. Gustave Heuzé representa los productos medios por hectárea de una cosecha de zanahorias en la forma siguiente:

	<i>Kilogramos.</i>	<i>Hectólitros.</i>
Cosecha muy buena.....	40.000	700
Buena cosecha.....	30.000	550
Casi buena.....	20.000	350
Inferior.....	12.000	200

El peso del hectólitro raso es de 55 á 60 kilogramos y de 70 colmado. Cuando se trocean con corta-raíces, no pesa el hectólitro más de 45 á 48 kilogramos.

El peso del metro cúbico de zanahorias varía entre 560 á 600 kilogramos.

Schwerz llegó á recolectar 12.000 kilogramos de hojas por hectárea; pero en la Escuela de Agricultura de Grignon ha variado la produccion entre 7.000 y 8.000; admitiéndose la proporcion de 20 kilogramos de hojas por 100 de raíces.

## CULTIVO DE LAS ZANAHORIAS PARA SEMILLA.

Para obtener en abundancia una buena simiente, aconseja Mr. L. G. Gillebeaus plantar raíces que sólo hayan alcanzado la mitad ó dos terceras partes de su desarrollo; porque cuando adquieren todo su volúmen, pierden mucha parte de sus jugos y se descomponen al empezar la floracion ó poco despues.

La época más favorable para la siembra de zanahorias de semilla es la primera quincena de Julio en las variedades largas y medio largas, y á fin de la segunda, para las cortas ó tempranas. Tendrá lugar muy clara, á voleo ó á chorrillo, y observando las mismas precauciones recomendadas para las zanahorias de provision.

Se arrancarán en Octubre, eligiendo con esmero las raíces que presenten todos los buenos caractéres de la variedad que se desea multiplicar; pero si hubiese alguna que los ofreciese especiales y de mérito particular, convendrá separarla de las demás y cultivarla aparte, á fin de ensayar si es posible fijar la especie jardinera.

Se plantarán inmediatamente de asiento las raíces para semilla, cuyas hojas se recortarán ligeramente, poniéndolas en tierra sustanciosa y en situacion ventilada, á 30 ó 40 centímetros unas de otras, segun las variedades á que pertenezcan; cubriéndolas con una ligera capa de hojas para preservarlas de los hielos, y destapándolas en Febrero ó Marzo.

Pero cuando se teme que las roan los insectos ó se quiere utilizar para semillas raíces que han alcanzado todo su desarrollo, conviene no plantarlas de asiento hasta despues del invierno, enterrándolas en sitio seco y abrigado de la huerta.

Despues se practicará una bina profunda, y se cubrirá el terreno con estiércol corto cuando ya esté oreado, á fin de que mantenga fresca en la inmediacion de las raíces y contribuya á proporcionarles un suplemento de nutricion.

Los demás cuidados se reducen: 1.º á fijar ramas pequeñas alrededor de los tallos para sostenerlos; 2.º á regar cuando se necesite, con agua pura ó abono líquido; 3.º á suprimir desde luego la umbela que termina el tallo, y en seguida algunas de las ramificaciones laterales, para no conservar más que tres, cuatro, cinco, ó á lo más seis, segun el mayor ó menor vigor de la planta.

Las zanahorias son propensas á la hibridacion, por lo que no conviene cultivar en una misma huerta más de una especie, cuando se trata de obtener de ella semilla.

Está madura durante el mes de Agosto. Se recolectarán las umbelas á medida que vayan madurando, y se conservarán en un granero ó en cualquier otro sitio seco y bien aireado.



Fig. 27.—A. Planta de zanahoria.—Fig. 28.—B. Flor.—Fig. 29.—C. Fruto.

Las figuras 27, 28 y 29 representan una planta de zanahoria común subiendo á semilla, y la flor y el fruto.

Cuando las umbelas están muy secas se les sacude para destacar las semillas, evitando así frotar éstas y quitar las asperezas que las

recubren, si se desea guardarlas durante algunos años; sólo se separarán en el momento en que se haya de hacer uso de ellas.

Tratadas de este modo las semillas, pueden conservar tres años su facultad germinativa.

#### CULTIVO Y APROVECHAMIENTO DE LA ZANAHORIA EN VALENCIA.

Bien roturado el terreno en Sueca, con azada ó arado, se abren surcos á 63 centímetros unos de otros, procediendo á la siembra en los últimos dias de Julio ó primeros de Agosto. Por encima de los caballones en seco se reparten 5<sup>k</sup>,500 de simiente con la mano cerrada y á golpe, dejando salir únicamente la que pueda escapar buenamente por entre los dedos muy poco separados. Debe ir pasando la mano muy baja por cerca de la tierra para que el aire no se lleve le simiente.

Hecha la siembra, se riega inmediatamente, sin escasear el agua, empezando á nacer á los cinco dias. Cuando la planta alcanza ya tres centímetros de altura, se vuelve á regar, repitiendo esta operacion cada veinte ó treinta dias, aunque puede aguantar sin agua en aquel clima un par de meses.

Si apareciesen yerbas, como acontece, se escarda la siembra cuantas veces se necesita y se aclaran las plantas, quitando las sobrantes, á fin de que queden á 15 centímetros unas de otras en los caballones.

Empieza la recoleccion en primeros de Enero, y se van sacando sucesivamente de la tierra las zanahorias que se necesitan para uno ó dos dias. Una hectárea de tierra plantada de zanahorias suministra el forraje necesario para el pienso de seis caballerias, por espacio de seis meses, dándó á cada una 12 garbas por dia, 4 entre el dia, á las horas de descanso, y 8 desde que vuelven á casa hasta la mañana siguiente. Una garba regular de zanahorias se compone de 12 de éstas, de las medianas, y suelen venderse á 25 céntimos de peseta cada cuatro garbas, ó á 25 céntimos de real una.

Para proporcionarse simiente se arrancan las más adelantadas, se parten por mitad, y se pone en tierra el trozo superior, ó el que lleva la hoja, quedando enterrada en caballones á 35 centímetros una de otra, con sólo las hojas fuera, aunque recortadas en totalidad. Allí permanecen hasta que dan la simiente, favoreciéndolas con

los riegos necesarios. 145 zanahorias producen la cantidad de siembra indispensable para la siembra de una hectárea de tierra.

En otros puntos de la huerta de Valencia se siembran las zanahorias despues del trigo ó cosecha de verano, y limpia de yerbas la tierra.

Aunque la produccion en la huerta de Valencia nos parece demasiado considerable, la aceptamos ante la respetabilidad é inteligencia del propietario cultivador que nos ha comunicado los datos; pero en este caso tienen que ser mucho más reducidas las distancias entre plantas y caballones, que las que se adoptan en Sueca.

Se siembran del 20 al 30 de Agosto, y se recolectan en los meses de Enero, Febrero y Marzo.

La produccion por hectárea es de 9.600 á 10.800 arrobas valencianas, ó sea de 115.776 á 130.248 kilogramos; vendiéndose, cuando más, á 15 céntimos de peseta la arroba. Este producto es triple del que se obtiene en Francia, preparando la tierra un año ántes.

Las gastos de cultivo, no incluyendo el abono, consisten en 96 jornales para escardar y limpiar, que suben de 840 á 960 reales.

El sistema que se sigue para guardar las zanahorias se reduce á cortar las hojas en Marzo al ras de la corona, dejando sin riego las raíces hasta últimos de Abril, que se sacan de tierra y se ponen á orear por unos dias. Una vez enjutas, se colocan sobre zarzos ó cañizos bajo cubierto, no dando á los lechos mayor espesor de 20 centímetros, y cuidando de separar las podridas tan pronto como se advierte que están dañadas. De esta manera pueden conservarse hasta últimos de Agosto, despues de cuya época desmerecen de tal suerte, que se desjugan y hasta llegan á secarse. Este es el sistema de conservacion más económico en aquel benigno clima, y el que da mejores resultados.

En Valencia y Múrcia se siembra para forraje la zanahoria *roja negra de Flandes*, cuya raíz alcanza la longitud de 70 centímetros y el peso de 600 gramos; y efecto de estar enterrada en totalidad, resiste mejor la sequía.

*Composicion.*—Es la de la zanahoria amarilla, comestible y tierna, segun el Sr. Saenz Diez, la siguiente:

Agua.....	85,19
Sustancias protéicas.....	0,99
Cenizas.....	0,34
Sustancias no nitrogenadas.....	13,48
	<hr/>
	100,00

Nitrógeno en la sustancia fresca.....	0,15
Idem id. seca.....	1,05

2.000 gramos de zanahoria equivalen en poder alimenticio á 100 de carne fresca de vaca, segun el mismo reputado químico.

Mr. Gustave Heuze, Mr. Girardin y otros colocan á la zanahoria ántes que la remolacha, respecto á su poder nutritivo; lo que puede suceder muy bien si se tienen en cuenta las variedades de zanahoria, los suelos y el estado de desarrollo que alcanzaban las raíces al verificarse los análisis. Segun Mr. Boussingault, el valor alimenticio de la zanahoria roja puede representarse por 383, y el de la blanca por 479 con relacion al heno.

Las hojas de la zanahoria son tambien muy nutritivas, compo- niéndose, segun el último entendido químico, de:

Agua.....	82,20
Nitrógeno.....	0,50
Materias grasas.....	1,00
Azúcar y almidon.....	7,00
Sales.....	3,10
Leñoso y celulosa.....	3,00
Albumina.....	3,20
	<hr/>
	100,00

En su consecuencia, les asigna el valor nutritivo de 221.

*Usos y aplicaciones.*—Bajo el punto de vista médico se considera la zanahoria como diluyente, diurética y aperitiva, y vulnerarias sus hojas.

Respecto á los usos culinarios, se come en el puchero, en guisos

y ensaladas, cocida, asada y cruda; confitándose también y entrando en los arropes.

Industrialmente se ha ensayado para la fabricación de alcohol, aunque con resultados poco satisfactorios, obteniendo Hornby en 1787 tan sólo 3 litros 79 de 100 kilogramos de raíces.

Bajo el punto de vista forrajero, se puede dar cruda ó cocida á los ganados caballar, vacuno, lanar y de cerda, y á las aves de corral.

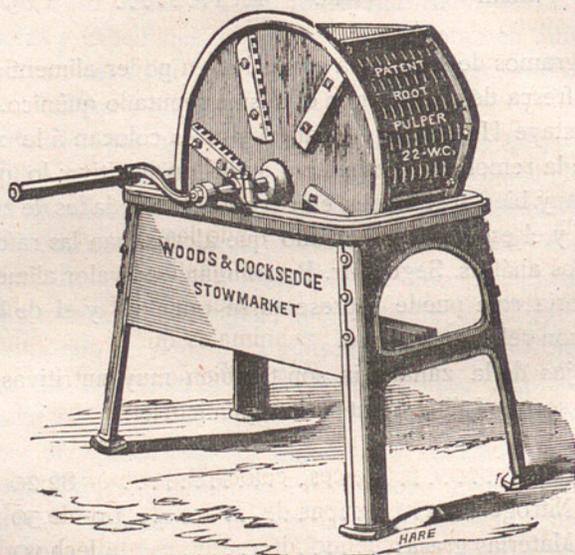


Fig. 30.—Corta-raíces.

El equivalente alimenticio medio de la raíz de zanahoria es de 273 para 100 de buen heno de pradera, aunque Mr. Boussingault no le hace pasar de 221.

Antes de dar las raíces al ganado, debe quitárseles la tierra, lavarlas y dividir las, variando el volumen de los trozos, según los animales á que se les destina.

Para trocearlas económicamente se emplean diferentes corta-raíces.

El pequeño, figura 30, que se vende en el establecimiento de

Mr. David B, Parsons, Carrera de San Gerónimo, 51, Madrid, cuenta 300 reales, y 600 otro de mayor efecto.

Se consumen solas ó mezcladas con otros alimentos. En vez de heno constituyen un pienso saludable, muy alimenticio y refrescante. Los caballos, las vacas y las ovejas las comen ordinariamente crudas, dándose en España en muchos puntos para purgar los primeros.

Todos los animales comen con avidez las zanahorias: los caballos adquieren mucha lozanía, toman anchuras y presentan pelo brillante; las vacas secretan excelente leche, con la que se hace manteca de buen gusto y color; ejerce un papel importante para engordar el ganado lanar y el asnal, y este último, se desarrolla rápidamente y adquiere buena constitucion.

Con el objeto de que no fermenten las hojas en las granjas, se les dá al ganado conforme se van arrancando las zanahorias, cuidando de limpiarlas bien de tierra, y desechando las alteradas.

Aunque Scherz consideraba las hojas de zanahorias como un mal forraje, hoy se estiman por la generalidad de los cultivadores, efecto de lo bien que nutren á los animales que las consumen.

*Conservacion de las raices de zanahoria.*—En España, donde, como hemos dicho, rara vez son los frios tan intensos que no puedan conservarse las zanahorias en tierra, se les cortan las hojas y se limpiarán de tierra las raices, colocándolas por tandas con las coronas hácia afuera, sobre capas de arena de rio de seis á ocho centímetros de espesor, poniendo alternativamente lechos de arena sobre cada tanda de zanahorias. Así se guardan en sitios abrigados y cubiertos.

Además de este procedimiento, se emplean en el extranjero los cinco siguientes, donde los hielos son más intensos y frecuentes: 1.º en cuevas; 2.º en sótanos; 3.º en silos; 4.º en zanjas; 5.º en el sitio que ocupan en tierra.

Los dos primeros procedimientos son los que se aplican más generalmente, separando al arrancar las zanahorias la tierra gruesa adherida, cortándoles las hojas en el punto de insercion, ó algunos milímetros más abajo, para quitarles á la vez la corona que constituye el cuello, con el fin de impedir que broten nuevas hojas. Preparadas así las raices se les deja resudar por algunos dias, trasportándolas despues al sitio en que han de pasar el invierno.

1.º y 2.º Se conservan en cueva ó sótano, bien amontonándolas, como se hace con las patatas, ó colocándolas en capas regulares entre dos lechos de arena, tierra ó cenizas de hulla. Se dará vuelta muchas veces al monton durante el invierno, para retirar las raíces que estén tocadas; abriendo los ventiladores de la cueva ó sótano siempre que no hiele.

3.º En la parte más seca de la huerta se trazará en el suelo un círculo de 1<sup>m</sup>,50 de diámetro, en cuyo centro se colocará verticalmente una gabilla de rastrojo que haga el oficio de chimenea: en seguida se ponen las zanahorias alrededor, de manera que la pila forme un cono, cuyo vértice resulte un poco más bajo que la parte superior de la gabilla: despues se extenderá sobre las raíces una ligera manta de paja de centeno, recubierta por una capa de tierra de la inmediacion, que alcance 10 ó 12 centímetros de espesor. Durante los fuertes hielos, se hará bien en extender hojas ó estiércol seco de cuadra sobre el silo. No deberá cargarse éste sin que hayan resudado las zanahorias ocho á quince dias despues de arrancarlas.

4.º El procedimiento en zanja sólo es recomendable en los terrenos secos para guardar las zanahorias que se han de replantar para simiente. En el momento de arrancarlas se abrirá una zanja de 1<sup>m</sup>,20 ó 1<sup>m</sup>,50 de anchura, y 25 á 30 de profundidad, en cuyo fondo se pondrán las raíces, despues de haberles recortado las hojas 5 centímetros más arriba de su insercion. Cuando son de temer los hielos, se cubrirán con una capa de hojas ó de estiércol, que se retirará cada vez que el tiempo mejore.

5.º La conservacion de las zanahorias sin arrancarlas es el procedimiento más sencillo y primitivo; pero no conviene más que para tierras secas. Consiste en extender sobre las zanahorias una capa de estiércol ó de hojas á la aproximacion de los hielos.

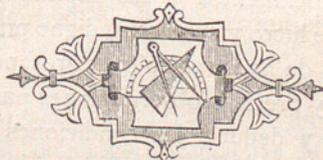
CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS DE UNA HECTÁREA SEMBRADA DE  
ZANAHORIAS EN FRANCIA.

El elevado capital que se necesita para el cultivo de la hectárea de zanahoria lo motivan, segun Mr. Heuze: 1.º La completa preparacion que hay que dar forzosamente á la tierra: 2.º Los gastos para aclarar las zanahorias. 3.º Las binas, que son muchas y costosas. 4.º Y el arranque, que necesita grandes adelantos.

El rendimiento varía con la naturaleza del suelo, el clima y el esmero en el cultivo, desde 330 hectólitros de raíces por hectárea á 925, ó sea 685, término medio, ó 37.000 kilogramos.

PRODUCTO.	Francos.
37.000 kilogramos de raíces, equivalentes á 12.333 kilogramos de heno seco á 71,50 los 1.000 kilogramos.	881,83
12.333 kilogramos de hojas, equivalentes 1.233 kilogramos de heno seco á 71,50 los 1.000 kilogramos.....	82,18
<i>Total</i> .....	970,01
GASTOS.	
Gastos de todo género.....	738,78
BALANCE.	
Producto.....	970,01
Gastos.....	738,78
<i>Beneficio líquido</i> .....	231,23
31 y cuartillo por 100 del capital empleado.	

DIEGO NAVARRO SOLER.



---

---

## INDUSTRIA DE LA PASA.

---

COMARCAS DONDE SE PRODUCE.—CLASES Y CALIDADES DE ESTE PRODUCTO.—SU COMERCIO Y EXPORTACION.

Como todo cuanto existe obedece á leyes precisas, así las plantas se circunscriben á esas mismas leyes, del clima, localidad y formación del suelo. Estas condiciones son las que contribuyen eficazmente á las buenas producciones, y la experiencia continua ha hecho con su enseñanza el que, buscando nuestro bien, nos acerquemos á esas mismas leyes cuanto nos es posible para conseguirlo.

No hay nada exento de esas precisas condiciones; todos los frutos dependen de ellas, y si algo eficazmente prueba nuestra aseveracion es la pasa, cuya bondad depende de las condiciones climatológicas que le son necesarias para su buena calidad.

Esta experiencia ha establecido cierta superioridad justamente merecida respecto de este fruto, nacido y criado en países de perfecta analogía entre sí.

La pasa ha sido siempre mirada como un producto de grandes utilidades, y nunca han faltado, como hoy existen, quienes hayan dedicado á ella sus conocimientos y sus capitales, haciendo de este producto un objeto de lucro y comercio, digno por muchos conceptos de llamar la atención de nuestros cultivadores, por más que necesite esmerados cuidados y precisas observaciones para conseguir los resultados apetecidos, y deducir las condiciones que son propias y necesarias al desarrollo y larga vida de la vid, cuanto á la bondad de su fruto.

La viña para uva de pasa quiere, desde luego, un clima apropiado, un terreno suelto en que domine la sílice y la caliza, y en una palabra, esas zonas privilegiadas que despues de muchos años han

demostrado con precisas experiencias de continuidad sus excelentes condiciones para este cultivo. Necesita esta planta de una exposicion conveniente, y pide asimismo que se la coloque honda, ó sea á poco más de ochenta centímetros de profundidad. Le es conveniente que se le corten todas las raíces superficiales y que se obligue á la misma á nutrirse por las que existen desde el codo que se establece á su plantacion á la extremidad sumergida, con cuyo procedimiento éstas se hacen más vigorosas y se alejan de las fatales consecuencias de los agentes atmosféricos, que tan variables suelen ser en ocasiones.

Necesita tambien que se le quiten los sarmientos improductivos durante su verdor y que se recorten los muy largos que absorben los jugos que pueden nutrir el fruto. Estas condiciones son esencialmente necesarias, y ellas, por más que parezcan demasiado dispendiosas, son, sin embargo, las que contribuyen al mayor rendimiento posible.

Varios son los medios hasta aquí empleados para hacer la pasa. Uno, y es sin duda el mejor en los terrenos y comarcas meridionales, es el de secar la uva en sitios destinados al efecto, llamados sequeros. El otro es el de la lejía y otro el de enjugar la uva en hornos de tibio calor, que participa del segundo, ó sea un medio combinado ó mixto con el de la lejía.

El primero se hace al sol, cuyo agente enjuga la uva, evaporando la parte acuosa y dejando la azucarada dentro de su película, que se hace flexible y suave. Para esto se forman camas de juncos secos en los puntos destinados con la conveniente exposicion, y se revuelve cuidadosamente la uva de tiempo en tiempo para conseguir una rigurosa igualdad y el objeto apetecido. Despues de seca se lleva la uva y se coloca en sitios á propósito para provocar el sudor, con el cual acrece la parte azucarada, dando á la pasa cierto color que la mejora para las condiciones del comercio, que acepta las enjutas por este procedimiento más que aquella otra que se elabora con la lejía.

Este otro procedimiento consiste en escaldar la uva despues de tenerla algo enjuta, con una cantidad de lejía perfectamente combinada. Para conocer las buenas condiciones de ella, mezclan muchos un poco de lejía con aceite comun, procurando agitar la mezcla bastante, cuyo movimiento determina sus buenas condiciones, cuando toma con esta agitacion un blanco de leche que no se pierde.

Esto se practica con cierta clase de uvas y en las zonas en que la

actividad del sol no es tan eficaz como en los puntos meridionales, y hasta se realiza con mejor suceso con la uva que proviene de terrenos de regadío.

Para formar la lejía, toman unos la ceniza limpia y cernida por espesos tamices producida del sarmiento. Otros escogen la que resulta de la calcinación ó quema del lentisco, y los más prefieren la que produce la combustión del romero, que arrancan ó cortan en determinadas épocas del año.

Escaldada, pues, la pasa una ó dos veces, se somete al calor del horno, que se gradúa convenientemente. Otros la exponen al aire por algun tiempo, y despues provocan el sudor de la misma, que contribuye á desalojar de ella la parte acuosa, dejando el grano azucarada, casi convertida en su punto de almíbar.

Sea cualquiera los sistemas que se empleen, los cuales dependen de las condiciones de localidad, para elaborar la pasa, es lo cierto que su uso es de los más antiguos y que su consumo en grande escala ha venido á producir el efecto de un grande artículo comercial, dando nombre por su calidad y manera de confeccionarse á muchos pueblos de Europa.

Las clases hasta ahora conocidas como mejores al comercio y al uso de nuestras mesas, son las reputadas de Corinto, Damasco y la Calabria, pasas finas que merecen y obtienen grande aceptación en todas partes, como uno de los mejores artículos de mesa hasta aquí conocidos.

Compiten con ellas las de nuestra nacion, producto de los pueblos de Málaga, Dénia, Altea, Villajoyosa y Jávea, dando inmensos beneficios á nuestro comercio y á la industria agrícola, que las produce y exporta en grande escala al extranjero, despues de abastecer considerablemente nuestros mercados.

La uva propia para esta clase de cosecha es la *moscatel*, *datilera* y *heber*. Puede, sin embargo, hacerse pasa de toda clase de uva, pero no se acude á ellas, porque en rigor son más beneficiables para conseguir los resultados provechosos de los caldos.

Cada una de esas clases de uvas requiere un procedimiento especial, que aunque poco diferente, está en relacion á sus condiciones, á su aprovechamiento y hasta de los medios con que cuenta el cultivador para realizar su objeto.

Sea cualquiera el procedimiento, necesita cuidados minuciosos

que no pueden omitirse, sin exponerse á consecuencias funestas y al desprestigio ó ruina de la fama del cosechero.

La zona del Mediterráneo y los terrenos arenosos son los mejores sitios para esta producción, y cuanto más nos alejamos de estas regiones, es necesario procedimientos más artificiales para obtener una pasa de mediana calidad.

La pasa requiere cuidados muy prolijos y no es de despreciar la manera con que debe colocarse en las cajas, escogiendo una época de sequedad más conveniente que aquellos otros días de humedad continua.

El comercio de la pasa ha crecido bastante en nuestro país, y es al mismo en beneficios lo que la remolacha en Francia. Este fruto aumentará en producciones y está llamado á acrecer la riqueza de aquellos países donde hoy se cosecha, puntos donde han demostrado sus buenas condiciones climatológicas para esta clase de producción.

Este fruto, no sólo será la mayor riqueza de aquellos pueblos, sino que también con su cultivo serán menos sensibles las consecuencias de la escasez de las lluvias, que tanto perjudica á los cereales en esos días de verano en que la viña no necesita humedad, puesto que á la profundidad plantada la guarda de las aguas del invierno.

Repetiremos mil veces que por esta razón y las anteriores referidas merece la atención de los cultivadores; pero éstos deben estudiar si se hallan sus tierras dentro de las regiones provechosas á ese cultivo únicas preferibles, puesto que el producto que ellas rinden es el apetecido por el comercio nacional y extranjero.

No dudamos que nuestros agricultores habrán mirado con ese mismo interés y bajo ese mismo criterio la cosecha de la pasa, que parece como localizada en ciertas comarcas privilegiadas, en donde cada año asciende su producto, que empezó á ser grande en el año de 1850, en el que la exportación subió á más de un millón de arrobas y cuyo valor se hacía consistir en doce millones de reales, sólo de los pueblos meridionales de España, y á pesar de los crecidos derechos exigidos en las aduanas de Inglaterra. Si se tiene en cuenta estas cifras; si se considera que el consumo nacional importa sumas no menores, se tendrá una idea aproximada de los rendimientos de esos países en donde apenas se cosechan los cereales. Esto hace que aconsejemos á nuestros labradores del Mediodía que prefieren

ese cultivo, que no sólo da buenos rendimientos, sino que acrece el capital rústico de una manera considerable, sin exponerse á los continuos accidentes que se experimentan por desgracia en el cultivo de otras plantas.

Respecto al exceso de la producción de que se ocupa *El Imparcial* del 21 de Setiembre, es un error agrícola. El mucho producto es el mejor resultado, y cuando una cepa de viña no rinde más que dos ó tres libras, es un trabajo negativo que arruinará al cultivador, á quien le interesa establecer la baratura con el exceso de producto, porque un mismo trabajo da siempre en estos casos mayores resultados, y éstos dependen de que sean bien dirigidos y del cumplimiento de las leyes climatológicas y geológicas que presiden al cultivo, leyes que infringimos para nuestra ruina.

La condición del mercado depende del mismo cosechero, que ayudado con su buena fé, puede, desde luego, vender bien, si cuenta con la calidad del fruto, buen envase, que puede obtener, no de Portugal, sino de Hellin, donde existen fábricas de cajas, que para las naranjas las construyen á cinco y siete reales para doscientas veinte de las mismas.

Si á un sistema ruinoso se añade el fraude del fruto, sucederá lo que con la barrilla en las provincias del Mediodía, que ha ocasionado la pérdida de su inmensa riqueza mezclando á la *pedra de barrilla* muchos quintales de piedras comunes, que produjo la desconfianza del mercado de Inglaterra y obligándonos á tomar sus legías, cuando éramos nosotros los que suministrábamos á los mismos este agente riquísimo que tiene la condición de vivir bajo el sol abrasador y de crecer y desarrollarse sin agua, y ser más frondoso cuanto más escasa la lluvia.

Apreciaciones mayores pudieran hacerse que son verdad, á pesar de la indiferencia con que pudieran mirarlo los cosecheros.

J. CÁRLOS GONZALEZ DE QUIRÓS.

---

---

## MANTEQUERAS.

---

La leche, cualquiera que sea su procedencia, contiene siempre cierta cantidad de materia grasa que puede separarse y constituye la llamada manteca. Generalmente, se usa para la preparacion en grande de esta grasa, la leche de vaca, que la contiene en cantidad variable con la raza, estado, régimen alimenticio de la res, y con otras varias circunstancias, segun resulta de numerosos y determinados estudios que sobre este particular se han hecho y de los que hacemos caso omiso por ahora, por no ser otro el objeto de este artículo que la descripcion de los aparatos empleados en la extraccion de la manteca.

La manteca no se extrae, por lo general, directamente de la leche, sino de la crema ó nata que no tarda en subir á la parte superior de este líquido, si se mantiene su temperatura entre 12° y 14°. Para separar la manteca de la caseina y del suero que contiene tambien la crema, es para lo que sirven los aparatos llamados mantequeras, en los que, merced á una agitacion ó movimiento de rotacion lento, pero regular, no tardan en reunirse los glóbulos de la primera. En esta separacion influye de un modo particular la temperatura: segun el Sr. Boussingault, debe ser ésta de 15°, cuando se emplea la crema dulce, de 17° para la que está ágría, y de 18° para la leche ordinaria. Si se trabaja en tales condiciones, se reúne ó aglomera la manteca en ménos de quince minutos; conseguido lo cual se la extrae de la mantequera y se la lava con cuidado.

Segun el mismo Sr. Boussingault, ya se emplee como primera materia la leche ó ya la crema, queda siempre una cuarta parte del peso de la manteca que escapa á la aglomeracion, y que saldrá, por lo tanto, de la mantequera juntamente con la leche pobre y en emulsion en ella. Hemos dicho al principio que la cantidad de man-

teca contenida en una leche varía bastante con muchas circunstancias; pero como término medio, podemos decir que en 100 partes de leche de vaca, hay 3,2 de manteca, 5,8 en la de oveja, y en la de cabra, 4,4.

Hemos visto que, en principio, la operación de extraer la manteca de la leche es sencillísima; sin embargo, en la práctica presenta sus dificultades y son muchas las circunstancias que hay que tener presentes para obtener la mayor cantidad posible de producto, de una cantidad dada de leche ó crema, y que sea éste de buena calidad. Fijándonos sólo en las mantequeras, ó sea en los aparatos donde se verifica dicha separación, debemos decir que para que se pueda considerar como perfecta una de ellas, es preciso que reúna las siguientes condiciones:

1.º Cuando la mantequera sea de madera, ésta deberá ser bien homogénea y compacta, é incapaz de comunicar olor ó sabor á la manteca; además, estará reforzada con aros de hierro. Algunos prefieren las de lata, estaño ó de barro vidriado; úsanse también, y son las mejores para trabajar en pequeña escala, las de vidrio.

2.º El reconocimiento interior de la mantequera, así como su limpieza y desecación, deben ser fáciles y pronto.

3.º Se construirá con gran precisión, pudiéndose ajustar las diferentes piezas fácilmente, y presentará el menor número posible de ángulos agudos, de huecos, grietas ó salientes, en los cuales no pueda penetrar la escobilla sin dificultad.

4.º Se podrá sin molestia extraer la manteca formada y sangrar el suero que queda de la leche.

5.º Presentará medios pronto y seguros para reunir la manteca, una vez libre, y en una sola masa sólida.

6.º Dejará libre el acceso del aire y la renovación del mismo.

7.º Exigirá el menor esfuerzo posible para el trabajo de una cantidad dada de leche ó crema.

8.º Podrá recibir un movimiento lento y regular.

9.º Se fabricará con ella la manteca con prontitud y sin perjudicar á la calidad ni cantidad de ésta.

10. Por último, será lo más económica posible y de fácil y poco costoso entretenimiento.

Es indudable que la forma y la construcción de las mantequeras ejercen una acción decisiva en la calidad del producto. El número y

forma de las conocidas hasta ahora es variadísimo, hasta el punto de que han sido objeto de una completa clasificación en clases, géneros y especies, por el distinguido agrónomo Sr. Grandvoinnet. La primera clase comprende las mantequeras propiamente dichas; la segunda, todos aquellos aparatos en que la extracción de la manteca se verifica por medio de la trituración ó laminado de la leche ó de la crema.

Concretándonos por ahora exclusivamente á las mantequeras propiamente dichas, ó sea á las que abarca la primera clase, diremos que ésta se divide en cuatro géneros en la forma siguiente:

1.º Mantequeras en las que la separación de la manteca se verifica por un movimiento alternativo rectilíneo.

2.º Mantequeras en las cuales el agitador opera por un movimiento circular alternativo.

3.º Mantequeras en donde el agitador actúa por movimiento circular continuo en un recipiente fijo.

4.º Finalmente, mantequeras en las cuales el recipiente recibe un movimiento circular continuo, y el agitador permanece fijo, ó es arrastrado por el recipiente mismo.

El primer género se subdivide en las tres especies siguientes:

1.ª El recipiente es vertical, sin envolvente, generalmente, y en forma de cono truncado; el agitador es un piston simple lleno de agujeros, movido á mano directamente. 2.ª El recipiente es también vertical, con ó sin envolvente, y en forma de cono truncado; el agitador es un piston simple ó conjugado, y está puesto en movimiento más ó ménos rápido por cualquier motor. 3.ª El recipiente es horizontal, de forma de caja, con ó sin doble envolvente; el agitador es un piston simple ó conjugado, y el movimiento se acelera por un mecanismo movido por cualquier motor.

La mantequera ordinaria, cuya disposición está representando la figura 31, es el tipo de la primera especie. Este aparato sólo puede trabajar una pequeña cantidad de crema, exigiendo mucho tiempo y fatiga relativamente al producto que con él se obtiene. El agitador lo forma un disco agujereado, de diámetro un poco menor que el del recipiente, y fijo al extremo de un vástago, al que se comunica directamente el movimiento rectilíneo alternativo.

Con objeto de facilitar el trabajo de esta especie de mantequera, se ha recurrido á varios medios. Uno de ellos es el representado en

la figura 32, que constituye la segunda especie, en la cual se comunica al pistón ó agitador el movimiento rectilíneo alternativo por medio de una palanca-resorte. Al efecto, va enganchado el vástago del pistón á una vara flexible, fija fuertemente al techo, por articulación, quedando limitada la carrera ó curso de la embolada por un guía de corredera. Por lo demás, basta fijarse en la figura para comprender cómo se trabaja en esta mantequera: cada vez que se tira de la cuerda atada al extremo libre de la palanca *C*, baja ésta, y con ella la varilla *B* y el disco ó pistón sujeto á su extremo; en cuanto se afloja dicha cuerda, sube por sí misma, merced al resorte situado en *D*, y así sucesivamente. De este modo se consigue

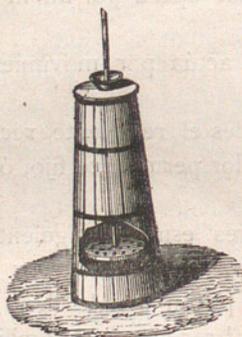


Fig. 31.—Mantequera ordinaria.

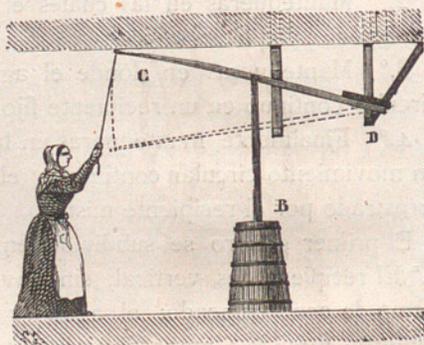


Fig. 32.—Mantequera de palanca-resorte.

un trabajo mucho mayor que en la mantequera de la primera especie, y con un esfuerzo menor.

En la figura 33 está representada otra variedad de mantequera de la segunda especie, ideada por el Sr. Louis, de Rennes, y encaminada también á disminuir el esfuerzo necesario para un trabajo dado, y á poder hacer éste en grande escala. Los soportes *CC*, fijos sobre la tapa *B* de la mantequera, sostienen un árbol acodado *D*, que lleva articulada en su codo una biela *F*, unida á su vez por el extremo libre al guía *E*, en que va enganchado el vástago del pistón. Por medio del manubrio *G* recibe el movimiento el volante *H*, que lo imprime al eje horizontal, y gracias al intermedio de la biela, lo recibe rectilíneo alternativo el émbolo ó agitador de la mantequera.

La figura 34 representa otra variedad de mantequera de la segunda especie, ideada por el Sr. Caters, de Amberes. El piston tiene la forma indicada en la figura circular del medio, y recibe el movimiento rectilíneo alternativo por el mecanismo que tan claramente se ve en el dibujo.

Hasta ahora sólo se conoce una mantequera de la tercera especie, y es la del Sr. Seignette, que está representada en la figura 35. Dentro del recipiente *A*, colocado horizontalmente, y montados sobre el eje ó vástago *M*, van colocados dos discos ó émbolos *B*, agujereados de modo que los agujeros de uno de ellos se correspondan

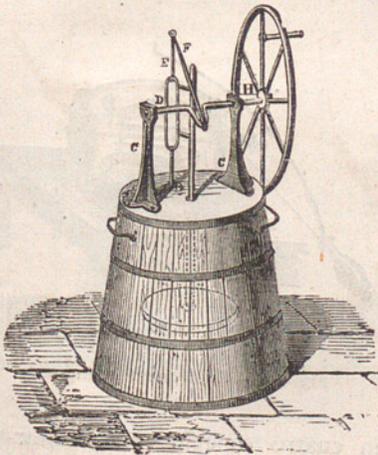


Fig. 33.—Mantequera Louis.

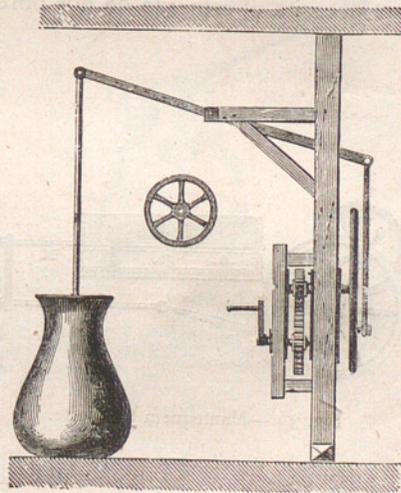


Fig. 34.—Mantequera Caters.

con los llenos del otro y recíprocamente, por cuyo medio es extraordinariamente considerable el número de choques de los pistones con las moléculas del líquido. Comunicado el movimiento á la rueda *C* por medio del manubrio, lo trasmite á un piñon *D*, en cuyo eje va montado un volante y un codo, al que va articulada la biela *E*, encargada de comunicar el movimiento de va y ven á la varilla rígida de los pistones, que está formada en doble escuadra *MM*.

Esta mantequera es la única del primer género con la que se puede extraer la manteca directamente de la leche y en tiempo muy corto. El Sr. Gandwinnet, dice haber visto ceder su manteca á una

buena leche en tres ó cuatro minutos. Para reunir la manteca, así que ha tomado resistencia, se desengancha la varilla del piston y se engancha la biela *E* á la caja misma que descansa sobre dos rails de hierro; haciendo funcionar la manivela, se comunica á la caja un rápido movimiento de va y ven (de 30 á 40 oscilaciones por minuto) y se reúne la manteca en uno ó dos panes.

Casi es inútil decir, puesto que basta fijarse en la figura para comprenderlo así, que esta mantequera cuesta bastante. Un modelo para trabajar hasta seis litros de leche ó de crema vale 150 francos al pié de fábrica y exige el esfuerzo de un obrero. Si es para trabajar de seis á 40 litros de leche ó crema, de una vez, vale 300 francos y necesita el esfuerzo de dos obreros.

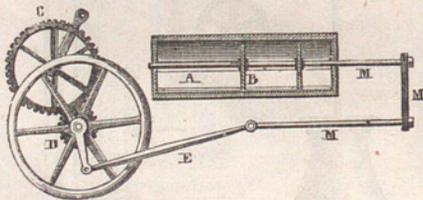


Fig. 35 -- Mantequera Seignette.

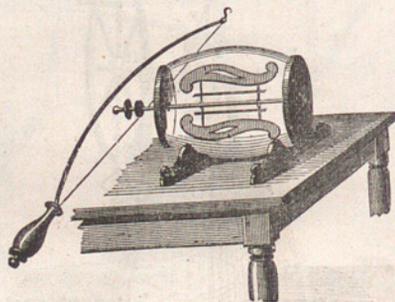


Fig. 36 -- Mantequera de mesa.

El segundo género se subdivide en cuatro especies, en esta forma: 1.<sup>a</sup> Mantequeras de recipiente horizontal; agitador simple de diversas formas. 2.<sup>a</sup> El recipiente es horizontal; el agitador doble ó conjugado. 3.<sup>a</sup> El recipiente es vertical; el agitador simple. 4.<sup>a</sup> El recipiente es vertical; el agitador doble ó conjugado.

La pequeña mantequera del Sr. Houdaille, representada en la figura 36 y destinada especialmente á la extracción de la manteca sobre la mesa y en el momento de servirla, pertenece á la primera especie, y se compone de un vaso de vidrio, dentro del cual se encuentra un agitador de forma de lira. Este recibe el movimiento por medio de un arco, produciendo una agitacion sumamente rápida y enérgica en la leche ó en la crema, por el cambio de sentido de dicho movimiento.

De la segunda especie no se conoce hasta ahora ningun tipo de mantequera empleado, ó al ménos ensayado. Podemos formarnos idea de una de ellas, sin más que suponer que la mantequera que acabamos de describir lleva dos árboles concéntricos provistos ambos de agitador, siendo indudable que si se comunicase á estos árboles movimientos contrarios, se obtendrian efectos notables.

Las figuras 37 y 38 representan una mantequera de la tercera especie, ideada por el Sr. Delatre-Dexville, de Roubaix. La figura 37 representa el interior de ella, y la 38 el conjunto ó parte externa.

Esta mantequera es de madera y está en parte enterrada en el sue-

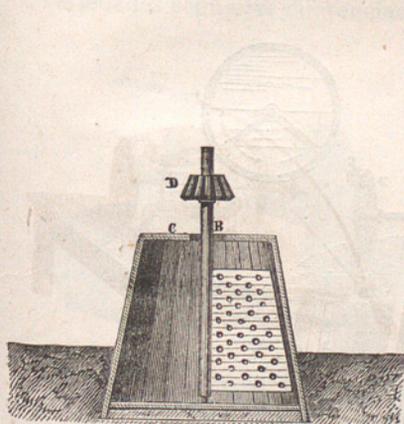


Fig. 37.

Mantequera Delatre, vista por dentro.



Fig. 38.

Mantequera Delatre, vista por el exterior.

lo. El agitador lo forma una tabla llena de grandes agujeros y sujeta al árbol vertical *B* que atraviesa la tapa *C*. Hé aquí cómo recibe este árbol el movimiento: bajando la palanca *G*, de contrapeso *F*, se mueve el centro ó tercio de rueda dentada *E*, que mueve á su vez al piñon único *D*, montado en el árbol vertical *B*, al que hará girar con el agitador ó tabla agujereada; dejando libre la palanca sube su extremo *G*, por la acción del contrapeso *F*, y mueve en sentido contrario al piñon *D*, y, por lo tanto, al agitador. Vemos, pues, que en cada oscilacion completa de la palanca, el agitador verifica dos tercios de revolucion de izquierda á derecha, y otros dos tercios en sentido contrario.

Todavía podría mejorarse el efecto de esta mantequera armando sus paredes interiores de alas fijas y agujereadas.

Pertenece á la cuarta especie la mantequera de los Sres. Lemesre, de Roubaix, representada en la figura 39, la cual no se diferencia en principio de la anterior, sino en que tiene dos agitadores que giran en sentido contrario, con un movimiento alternativo que produce muchos más choques que en la mantequera Delatre. La mantequera Lemesre es muy á propósito para las grandes explotaciones. En la cuba *A* se encuentran dos árboles concéntricos que giran independientemente uno de otro y terminan cada uno en su parte alta con un piñon *B* y *C*, movidos en sentido contrario por una misma

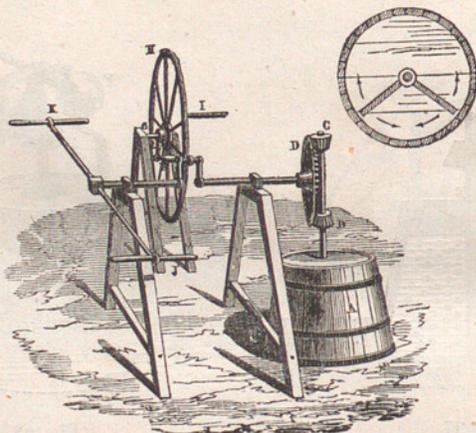


Fig. 39.—Mantequera Lemesre.

rueda cónica *D*, que multiplica mucho la velocidad. El movimiento se comunica al árbol de la rueda *D* por la biela *F* que actúa sobre la palanca *E* fija al árbol de esta rueda. Cuando se actúa sobre la manivela *I* del volante *H*, la biela enganchada en el punto excéntrico *G*, toma un movimiento de va y ven que comunica al árbol de la rueda *D*, que trasmite de este modo á los piñones *B* y *C*, y por lo tanto, á los agitadores, movimientos circulares alternativos de sentido opuesto. Cuando no basta un sólo obrero empujando la manivela *I*, se pueden colocar dos en los extremos *J* y *K* de un balancin montado en el árbol de la rueda *D*, gracias á lo cual se pueden trabajar de nuevo grandes cantidades de leche ó crema.

Todas las mantequeras del género primero y segundo, que acabamos de describir, presentan el inconveniente de perder mucha fuerza motriz por el movimiento alternativo, rectilíneo ó circular. A salvar este inconveniente están encaminadas las que pertenecen á los géneros tercero y cuarto, en las que, como ya sabemos, el movimiento del agitador es continuo.

El tercer género se subdivide en las siguientes especies: primera; el recipiente es horizontal y se conocen muchas variedades segun la forma del agitador, la existencia de alas fijas contra el interior del recipiente, la velocidad imprimida, la adición de una envolvente, etc, etc. Segunda; el recipiente es vertical, constando tambien de variedades segun las diferencias señaladas en la especie anterior.

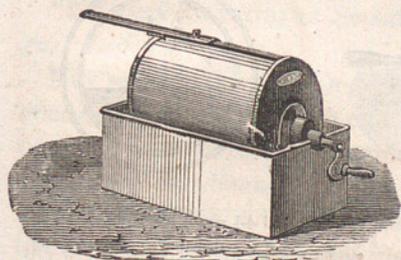
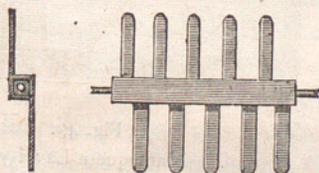


Fig. 40.  
Mantequera Sussex.



Figs. 41 y 42.—Corte y vista del  
agitador de la mantequera Sussex.

La figura 40 representa una variedad de mantequera de la primera especie, llamada de Sussex, de Valcourt, de Quentin-Durand, etc. En un recipiente circular que descansa en los bordes de una vasija destinada á contener agua fria ó caliente, segun la temperatura del local en que se trabaja, gira un agitador cuya forma puede variar hasta el infinito. En las figuras 41 y 42 está representado en corte y vista una de las formas del agitador, llamado, en este caso particular, de doble peine.

La figura 43 es la mantequera Lavoisy, que presenta sobre la de Sussex la ventaja de tener mejor dispuesto el mecanismo de trasmision de movimiento. Esta mantequera es de metal (hoja de lata generalmente), y se parece por su forma á un tostador de café, con la diferencia, sin embargo, de que mientras en éste gira el ci-

lindro entero, movido por un manubrio, en aquélla, el forro del cilindro está fijo, y se mueve en su lugar en el interior, por medio del eje que lo atraviesa, un agitador, que recibe el movimiento de rotacion de un mecanismo de doble engranaje, lo que duplica la velocidad. En la caja ó vasija donde está contenida la mantequera, se echa, como en el caso anterior, y segun las circunstancias entónces indicadas, agua fria ó caliente. El agitador puede ser el de doble peine que tenemos visto hace poco.

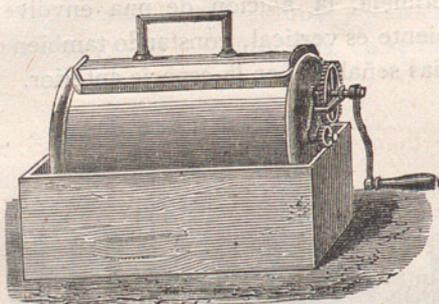


Fig. 43.  
Mantequera Lavoisy.

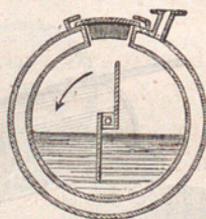


Fig. 44 — Mantequera Lavoisy  
de doble envoltente.

Constrúyense tambien grandes modelos de esta misma mantequera Lavoisy, con dobles paredes, como está indicando la figura 44; de modo, que se puede llenar el espacio que dejan las dos paredes, de agua fria ó caliente, segun se necesite.

(Se concluirá.)

FRANCISCO BALAGUER.



---

---

## LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA "GACETA AGRÍCOLA."

---

### Siembra de vides y cultivo de viñas.

"LARRAGA (Navarra) 14 Setiembre de 1879.—*Excmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez.*

Muy señor mio y de mi mayor consideracion: Gracias á la amabilidad del señor secretario de esta villa, leo con gusto la GACETA AGRÍCOLA hace dos años, y ojalá que estos labradores sacasen partido de sus provechosas líneas.

Me tomo la libertad de molestar su atencion, porque veo la solicitud con que lo hacen á otras muchas consultas que les dirigen los agricultores.

El objetó de mis preguntas es el siguiente: siguiéndole como le sigo la pista por la GACETA á la filoxera en Portugal, Francia, y últimamente en Málaga, así como á los Congresos filoxéricos de Lausana, Montpellier, Lisboa y Madrid, determiné adquirir semilla de uva americana, pues parecia única tabla salvadora, dando por supuesto que invadiria nuestro país el terrible hemíptero. Como digo, á fuerza de tiempo y no pocos pasos adquirí medio kilogramo de semilla procedente de las selvas de América, que me proporcionó el director, Sr. Otto de Wolfstein, de la Estacion agronómica de Valencia, y dicho sea de paso, hacia falta otra en Navarra. Pues bien; una vez dueño de la semilla, hé aquí mis dificultades: en qué tiempo se echará á la tierra, cuánta la cubrirá, qué terreno será más favorable y mejor exposicion, si es de necesidad sea regadío, qué laboreo merece, si habrá que resguardarla del viento Norte con algun parapeto, si tambien de las heladas de primavera y qué cuidados exige. Una vez expresadas estas dificultades, no le quiero á Vd. molestar de otra, la

más principal, por ser objeto de otra carta para la *Revista Agrícola* de la provincia, y que ya se ocupó *El Agricultor Navarro*, que vimos con profundo disgusto desaparecer, pues hizo muy buena campaña: me refiero al abandono del campo, que parece mentira en el siglo XIX; parece mentira, repito, que Navarra no tenga un cuerpo de guardería rural bien organizado, siendo así que los municipios lo pagan y no gozan sus buenos resultados. Estoy seguro que desaparecerán los sarmientos americanos (si los consigo) de la heredad, como desaparecen tal ó cual cepa de blanco, pues por ser de gusto delicado se ve el dueño precisado á arrancarla, porque por ella no hagan daño en las de negro. Otro tanto sucede con alguna fruta que quiere Vd. tener para su regalo, y se ve uno privado de ensayar uvas de mesa y hortalizas: todo lo que tiene novedad halaga á los partidarios de la rapiña. ¡Ojalá hiciesen eco estas indicaciones en los periódicos de la provincia!

A la par donde ponga la semilla americana he de poner de la del país, cogiendo el fruto bien maduro, y despues de secas las pondré en agua, despreciando las que sobrenaden. Muéveme el poner de las del país porque pienso algunas veces tengan razon algunos farmacéuticos franceses, que opinan que la filoxera no es la causa, sino el efecto, y que las causas son muchas, como la sequía, los excesivos riegos, la mala eleccion de terreno, el esquilmo continuado, los cruzamientos, las podas con mala ó poca inteligencia, la falta de abonos, el mal laboreo, la plantacion estrecha y las enfermedades que han degenerado la planta y adquiriendo sarmiento vigoroso de semilla buena, no habria falta de recurrir á la procedencia americana.

Tambien se podria ingertar el sarmiento de semilla en pié comun en caso que nos visitase la plaga, pues yo no soy de los que creen que no vendrá á España; pues como dice el Sr. Graells, tambien se anunció que el cólera no vendria, y vino; que por lo ménos al Norte no llegaría, y vino; que ciertas localidades quedarian libres, y tambien llegó á ellas el huésped asiático.

Otra pregunta para concluir: aquí nadie labra ni ha labrado viñas; pues dicen que se pierden, la tierra es fuerte, de mucho cuerpo y yesoso-caliza.

¿Podria educarse una viña en esta localidad á labrado desde el primer año como se educa un niño á ser fino, cortesano ó fuerte para las labores del campo, como se educa un ganado á labores penosas?

Creemos que sí; pero apetece su parecer. Aun cuando labran en otras localidades sin salir de Navarra, son tierras más sencillas.

La falta de brazos se deja sentir cada año más, y como la propiedad está tan dividida, que casi no hay quien no lleve algo de tierra, se presenta mal porvenir para el viticultor si no se usa el abono.

También deseamos saber cuál es el mejor para esta labor.

No dude Vd. hacer el uso que más le plazca de estas mal coordinadas líneas, y con esta ocasión se ofrece de Vd. su afectísimo y S. S. Q. B. S. M.—*Tirso Duque Saracha.*“

Complaceremos al Sr. Duque Saracha haciéndonos cargo de las preguntas que nos hace, dando principio por las que se refieren á las siembras de vides americanas, advirtiéndole que lo expresado para éstas, tiene directa aplicación para la siembra de las pepitas de toda clase de vides.

La elección de buena semilla es una de las condiciones más interesantes para que la siembra tenga buenos resultados, y desgraciadamente en este punto nos hallamos en la necesidad de aceptar las pepitas de uvas procedentes de América, muchas de las cuales no satisfacen cumplidamente el objeto. Hallándonos en el caso de elegir, nosotros procederíamos á colgar los racimos de uva hasta que la desecación de la pulpa á la sombra asegurase una completa y perfecta madurez germinativa. Desgranados los racimos, ó sea despallada la uva, pueden los granos limpios pisarse con los piés en un lagar de madera, ó bien introducirlos en un saco de cañamazo y estrujarlos con las manos, cribando después el orujo resultante con zaranda adecuada para obtener las pepitas limpias. Se deben poner á secar á la sombra, sobre un entarimado ó suelo de madera, conservándolas limpias y secas hasta fines de Noviembre, en cuya época procede dar comienzo á la extratificación, como se hace con las semillas de muchos árboles.

La indicada extratificación consiste en preparar las semillas con un principio de germinación que permite reconocer con exactitud las que son fecundas, y depositar en tierra sólo las que seguramente han de producir una nueva planta. En esta operación, además, se gana bastante tiempo, porque mientras duran los fríos, se vá promoviendo la germinación en lugares adecuados y en las mejores condiciones para aprovechar todos los gérmenes. Para verificar la extra-

tificación se procede de este modo: se toman barreños ó lebrillos de barro, que tengan su agujero abierto en el fondo, para escurrir el exceso de humedad. En el fondo de cada barreño se echa una capa de grava de dos á tres centímetros, y encima otra capa de arena fina de igual espesor; encima se vá colocando una tanda de semillas ó pepitas, de modo que no se toquen unas á otras, pero bastante próximas para aprovechar toda la superficie. Encima de la primera tanda de pepitas se echa otra capa de arena y segunda tanda de semilla, continuando del mismo modo hasta llenar el barreño, si no es de mucho fondo, ó si lo fuere hasta dejar colocadas tres ó cuatro tandas de pepitas. Los barreños así preparados, en número suficiente á la superficie de tierra que despues se quiera sembrar, deben colocarse en una cueva ó granero donde la temperatura sea uniforme, sin necesidad de ser elevada, y el único cuidado que resta tener es conservar la arena en estado constante de humedad, sin que ésta sea excesiva.

Otros recomiendan sencillamente para dicha extratificación un método ménos prolijo, que consiste en mezclar las pepitas con arena fina, llenar con esta mezcla las vasijas ó barreños, que entierran al nivel del suelo, echando encima cierta cantidad de arena para formar un montículo que recubren con paja. En los climas meridionales este método puede bastar, pero no es tan seguro como el anterior. Se proceda de uno ó de otro modo, hácia el mes de Abril debe examinarse cómo marcha la germinacion: si va demasiado avanzada, convendrá proteger con mayor cantidad de paja los montículos que se hallaren al aire libre, ó llevar á sitio más fresco los barreños colocados dentro de aposentos. Si se advirtiese, del reconocimiento hecho, que la germinacion va retrasada, precisa aumentar la influencia de la temperatura, poniendo los barreños en aposento más caliente, ó si estuvieren al aire libre, separando algo la arena de los montículos para que la accion de los rayos solares sea más fuerte.

La mejor época para hacer las siembras con estas pepitas germinadas es hácia el mes de Mayo, ántes ó despues, segun los climas, cuando no sean de temer las heladas. El suelo destinado á recibir las pepitas debe ser de consistencia media y de mediana fertilidad, preparado convenientemente con labores profundas desde el otoño anterior y abonado con buen mantillo. Siempre convendrá una labor y rastreo ulterior ántes de la sementera, para que la capa superficial

de la tierra quede bien mullida y pulverizada. Así mismo debe quedar en disposición de regar á manta el terreno, como se riega generalmente en las huertas. Con el almocafre se deben hacer rayas paralelas, ó sea ligeros surcos equidistantes 10 centímetros unos de otros, y las pepitas se deben ir poniendo á golpes distantes cinco ó seis centímetros. Para cubrir la semilla basta rociar unas cuantas espuestas de mantillo mezclado con tierra fina y pasar el rastro de mano que usan los jardineros. La profundidad á que deben quedar las pepitas no debe pasar de seis á siete centímetros. Es precaución conveniente ir sacando las pepitas germinadas á medida que vayan haciendo falta para la siembra, á fin de que no se aireen demasiado. Las pepitas que no hubieren germinado en el momento de sembrar se deben extratificar de nuevo y poner los barreños en sitio bastante caliente y con la arena húmeda, á fin de asegurarse si pueden germinar y aprovechar la mayor cantidad de la semilla.

Sobre la siembra hecha como hemos manifestado, conviene apretar un poco la superficie, bien con una pala ó con el hierro de la azada. Después de esta operación, se puede extender encima una ligera capa de paja menuda ó mezclada con estiércol de vaca. Sólo resta mantener luego el terreno fresco y limpio de malas yerbas con los riegos y labores que sean de oportunidad.

Con lo dicho quedan contestadas todas las preguntas del señor Duque Saracha; pues á su buen criterio no puede ocultarse la ventaja de todos los semilleros ó almácigas con exposición á Mediodía ó Levante, y protegidos de los vientos fríos, vengan de Norte ó de cualquiera otro punto, como sucede en inmediaciones de sierras frías.

Hace bien en tener por mala práctica la de no labrar las viñas; si las labores de invierno perjudican en el clima de su localidad, es seguro que servirán de gran provecho las que se den en primavera y verano, bajo el concepto de que la vid agradece siempre extraordinariamente el buen laboreo. También convienen abonos para las viñas, debiendo preferirse el estiércol de vacuno, á falta de mejor abono; pues por lo demás, todas las materias potásicas y fosfatadas que puedan conseguirse á bajo precio son excelentes para fertilizar las viñas.

No debe tratar de ingertar las vides que obtenga de semillas sobre otras cepas ya criadas: ántes, por el contrario, lo procedente, para

lograr resultados de prevision contra la filoxera, es que las cepas conseguidas de semilla sirvan de buen plantel y excelentes patrones para ingertar las castas acreditadas de vidueños que se crían por las zonas de Navarra; sin perjuicio de los ensayos que aconseje un buen criterio agronómico, para examinar la calidad de las uvas que dan las nuevas variedades procedentes de las siembras.

### Mejoras agrícolas.

“BARCELONA 16 de Octubre de 1879.—*Señor director de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.*—Madrid:

Muy señor mio: Supe por varios amigos que Vd. se dignó insertar en el periódico que con reconocida constancia y talento dirige, una carta que me permití escribirle hará ya más de un año, con ocasion de solicitar su ilustrado apoyo para la introduccion en España de las modernas máquinas agrícolas en general, y en especial de las segadoras llamadas *Champion*, cuyo mérito, eficacia y consiguiente utilidad están ya fuera de toda duda y universalmente reconocidas. Entre otros, un amigo, propietario de la provincia de Gerona, que en Junio pasado me compró una de estas segadoras, ganó en el mismo mes su doble valor segando lo suyo y la cosecha de un vecino; otro, en Castellon de Ampurias, despues de haber segado sus mieses, con lo cual le salió la máquina franca, segó un extenso carrizal con la misma, á fin de roturarle.

Muchos otros ejemplos podria aducir, y á pesar de ellos y de la propaganda entusiasta que hacen de esta máquina los que la tienen, ésta se extiende con extraordinaria lentitud, y lo mismo sucede con las demás máquinas, útiles y aperos modernos agrícolas.

Amante de esta mi adoptiva patria, de su prosperidad y de la agricultura, quisiera comunicar las muchas reflexiones que me sugiere sin cesar el estado fatal de nuestra produccion, las sumas increíbles que salen anualmente para el extranjero, y lo poco que se nos reembolsa de allí en cambio de nuestra pobre exportacion.

La situacion empieza á ser desesperada, y la agricultura española tiene motivo para pensar en su porvenir. Fuera ilusiones patrióticas y legendarias de riqueza y abundancia en casa, como de miseria y esterilidad de otros países; pues los trigos, y entre ellos

los hay que si no exceden, igualan los mejores de Sevilla; los centenos, las habichuelas, los quesos y las mantecas, arriban ya desde los Estados-Unidos, desde allende el Atlántico, á nuestros puertos y á calidades iguales, más baratos y más limpios que nuestros productos análogos. Es sériamente el caso de decir con los antiguos romanos: *¡Anibal ante portas!*

Y no hay que hacerse tampoco ilusiones con leyes proteccionistas, pues eso de la proteccion y libre cambio se ha hartado explotado por infinitas personas que se servian de estos temas únicamente para hacer carrera y llegar á vivir holgadamente sin trabajar, embaucando al público con frases huecas y á menudo aterradoras, á fin de ganarse las voluntades de los respectivos círculos donde pensaban medrar, exagerando, segun su conveniencia, el uno ó el otro de los dos sistemas.

El hecho es, que uno y otro, llevado y aplicado hasta su última consecuencia, son simplemente imposibles y causarían luego la completa ruina de un país tan grande y variado en sus condiciones como el nuestro. Si todo se protege, se mata todo; y para probarlo, basta la más simple reflexion. Si el percal ó el lienzo, el paño y el calzado, de cuero ó de cáñamo, con que nos vestimos, son productos españoles, no lo son el algodón, el cáñamo, el lino y la lana, siquiera en gran parte, y si éstos lo fuesen, no lo son las máquinas con que se fabrican, no lo son los tintes ni las drogas, no lo es el hierro, el acero ni la madera, las limas y útiles con que se podrian haber hecho esas máquinas; y si todas estas industrias se hubiesen protegido á todo trance, no habria principiado ninguna, y nuestra vestimenta seria aún tan elemental y pobre como la de los pastores serranos en muchas provincias; todo seria caro. Lo mismo puede decirse relativamente á la agricultura; pues aunque hasta los arados fuesen hechos en el país, no tendríamos ni ferro-carriles, ni vehículos modernos para trasportar los productos del campo con conveniente baratura, siquiera de una provincia á la otra; y protegiendo con igual consecuencia y exclusivismo nuestra marina mercante, no digo nada de los fletes, si pudiese soñarse en exportacion; pues véase lo que ha costado al país la exportacion, como quien dice forzosa, á la sola isla de Cuba.

Donde todo se protege, no se progresa; todo es caro y malo. Los mismos inconvenientes resultarian del sistema del libre cambio,

aplicado hasta su última consecuencia. Luego veríamos nuestras industrias arruinadas y el país sin dinero.

El talento del Gobierno debe consistir en el discernimiento y discrecion con que se aplica aquí la proteccion, allí el libre cambio; uno y otro deben aplicarse temporalmente á éste ó al otro ramo de la actividad humana.

Siendo esto así, repito que no debemos hacernos ilusiones que una proteccion imposible nos venga á sostener en una rutina deplorabile.

¿Qué hay que hacer, pues, para salir del mal paso en que se halla nuestra produccion agrícola, y evitar el triste porvenir que la aguarda, sin contar que la falta de materias primeras, abundantes y baratas, imposibilita las industrias fabriles que deberian encargarse de su trasformacion en harinas, almidones, azúcares, espíritus, cueros y todas las industrias que elaboran este material, colas, y todas aquéllas que elaboran fibras textiles, colores y demás; la cuales, aunque existiesen por un milagro, no podrian sostenerse por falta de una poblacion rural, que es la más numerosa, asaz próspera y acomodada para comprar y consumir todo lo que producirian estas industrias, para construirse y amueblar viviendas elegantes, y vestirse con variedad, comodidad y cierta elegancia?

¿Qué hay que hacer, pues? Este es el punto crítico que conviene dilucidar por todas sus fases, permitiendo á todos que emitan sus ideas, tontas ó sábias, impracticables ó posibles, y escuchando á todos los que saben emitir ideas, podria muy bien suceder que una idea tonta despertara en otra persona otra idea vivificadora, como sucede con frecuencia.

Mucho se ha hecho ya para fomentar nuestra agricultura; se han publicado cartillas, manuales, obras, periódicos y almanaques agrícolas; se han formado sociedades, institutos, círculos, escuelas y cursos dominicales con el mismo fin; se han propuesto, aprobado y publicado leyes conducentes ó que parecian serlo; pero el hecho es, que con rarísimas excepciones y desesperadora tranquilidad, el gran propietario continúa á dar sus tierras parceladas en arriendo, y el arrendatario y labrador continúan en su secular rutina y conformidad con su suerte.

Una cosa no se ha tenido presente, empero, hasta ahora, y ésta, por extravagante que parezca, la juzgo capital, y quiero hacerla

constar por hoy, reservándome continuar esta correspondencia si llega á merecer ser publicada.

En ningun país donde la agricultura y la consiguiente produccion han llegado á la altura que envidiamos y que nos vemos finalmente precisados á reconocer, ha sido la poblacion rural, el labrador, digamos el agricultor, quienes han dado el grandioso impulso á su agricultura, y más bien, al contrario, esta parte de la poblacion es la que en todas partes se ha opuesto á todas las mejoras y progresos, no sólo con terquedad, sino á menudo con malicia. Infinitos ejemplos podria citar para apoyar esta especie de axioma; pero para no ser largo, citaré aquí sólo el caso de los Gobiernos de Alemania cuando quisieron introducir en sus respectivos Estados el cultivo de la alfalfa, con el objeto de fomentar la cria de ganado y aumentar el total de la produccion, con cuyo objeto mandó repartir gratuitamente á los labradores simiente de aquel forraje, encargándolos de hacer el ensayo y mandando sus inspectores para ver y conocer los resultados.

Contadas eran las personas que lo sembraron con lealtad y deseo de cumplir y aprender; el mayor número contestó á los encargados del Gobierno que no necesitaban plantas extranjeras, que Alemania no era el país para estas cosas, y hubo hasta, admírense, que de miedo de desobedecer al Gobierno, *cocieron la simiente* ántes de sembrarla para poder decir y probar que esta innovacion no valia nada. Esto en Alemania.

¿Cómo es, pues, que ahora allí haya alcanzado la agricultura tal desarrollo, que muchísimas fincas producen 280 por 100 de lo que producian 50 ó 60, años atrás?

Gracias á la constancia, cálculo, aficion y empresa de personas ilustradas en las ciencias, el comercio y la industria fabril; médicos, profesores, comerciantes, científicos, especuladores y empresarios, son los á quiénes se deben los progresos, el estado brillante y envidiable de aquella agricultura, y á muchas de estas personas han tambien dignamente ayudado y recompensado sus esfuerzos y sacrificios sus respectivos Gobiernos, conocidos por otra parte por su exagerada economía y tacañeria habituales.

Para evitar cualquiera mala inteligencia, diré desde luego, que el que firma está muy lejos de ser pretendiente á recompensas, y que acostumbrado á trabajar, espera todo de sus propias fuerzas y esfuer-

zos, y que sólo desea contribuir á plantear la cuestion de nuestra agricultura en el terreno práctico, donde sólo puede encontrar una resolusion satisfactoria y eficaz.

Esta carta se ha hecho larga y es preciso reservar para otra, si es que ésta merece los honores de la publicacion, lo que deseo por ahora añadir á lo expuesto.

Concluyo, pues, por hoy, y poniéndome á sus órdenes, me repito de V. S., señor director, muy afectísimo y atento S. S. Q. B. S. M.,  
—*Eduardo Kirchner.*—



---

---

## CRÓNICA GENERAL.

### SUMARIO.

I. Conferencias agrícolas.—II. Adjudicación de premios en la Exposición regional de ganados de Valladolid.—III. La real orden para fomentar la cría caballar en España.—IV. Entorpecimiento en el comercio de vinos por sospechas de adulteración.—V. Inundaciones de Alicante, Almería y Murcia.—VI. Telégrafo óptico para los avisos de incendios en los montes.—VII. La circular del ministro de la Gobernación para evitar los desastres posibles en las inundaciones.

### I.

#### CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

A juzgar por el movimiento que se advierte en las provincias, no han de quedar defraudados los levantados propósitos del Sr. Cárdenas en su laudable empresa de generalizar las conferencias agrícolas.

Entre otros datos que podemos aducir, nos complace citar la comunicación dirigida con fecha 9 de Octubre, al presidente de la Sociedad Económica de Segovia, por el gobernador como presidente de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio, á fin de que se sirva indicar los individuos de su seno que tomarán parte en estas misiones de propaganda agrícola, y los temas que eligen, para que ántes de fin de mes se dé conocimiento á la dirección de Instrucción pública, Agricultura, Industria y Comercio, en cumplimiento de lo dispuesto recientemente por este superior centro administrativo, que aspira á que no sea una letra muerta lo preceptuado en el artículo 8.º de la ley de 1.º de Agosto de 1876.

La Sociedad Económica ha acordado tomar parte en las conferencias agrícolas, habiéndose ofrecido en nombre de la misma el secretario general D. Marcelo Lainez.

---

El celoso gobernador civil de Valencia, Sr. Camuño, ha reunido á las personas que poseen conocimientos especiales sobre agricultura, acordando la reanudacion de las conferencias agrícolas, que deben darse en el local acostumbrado, inaugurando las de la presente campaña nuestro amigo y colaborador de la GACETA AGRÍCOLA D. Felicísimo Llorente y Olivares, comisario régio de Agricultura. Los demás señores encargados de dar conferencias agrícolas son: D. Rafael Mazarredo, D. Juan Navarro Reverter, el catedrático de agricultura y el secretario de la Junta provincial de este ramo; el ingeniero jefe de montes, el ingeniero jefe de minas, el catedrático de Historia natural del Instituto, D. Eduardo Serrano, D. Luis María Arigo, don Vicente Santamaría, D. Gregorio Lleó Comin, D. César Santomá, D. Pedro Moreno Villena, D. José Arévalo y Baca, D. Andrés Soriano y D. Antonio Sanchez Almodóvar.

El Gobernador, á fin de secundar puntualmente los propósitos del Gobierno, ha acordado encargar á los alcaldes de la provincia que recuerden con eficacia á los maestros de las escuelas públicas de niños la obligacion que tienen de celebrar conferencias agrícolas los domingos, leyendo en cada uno de ellos un artículo de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO; debiendo aquellas autoridades dar parte al gobierno civil de las faltas que noten en el cumplimiento de este servicio, encargado á los maestros públicos.

En Soria se han inaugurado ya las conferencias, en la mañana del 11 del corriente, con un concienzudo y meditado discurso del Secretario de la Junta de Agricultura D. Vicente Herrero y Salamanca, y tomarán parte en los domingos sucesivos profesores del Instituto y personas distinguidas de la poblacion.

Tambien han empezado las lecturas de la GACETA AGRÍCOLA en el Burgo de Osma.

A la vez que las capitales de provincia van á secundar lo que con tan buen éxito se ha ensayado en Madrid, con mucha satisfaccion de los amantes del progreso de la agricultura, que cuentan hoy con una obra de notables disertaciones sobre los asuntos del más palpitante interés agrícola de actualidad, convendría que en las cabezas de partido y pueblos subalternos de alguna consideracion se instalasen lecturas públicas, por la noche, de obras y periódicos de

agricultura, eligiendo aquellas materias que más se relacionasen con la localidad, discutiéndolas lisa y llanamente, y haciendo en la prensa las observaciones que juzgasen convenientes para esclarecer hechos dudosos al compás del fruto de su experiencia, desvanecer errores y dar á conocer el rico tesoro de variedades de plantas, procedimientos y detalles de cultivos é industrias agrícolas, que yacen lastimosamente envueltos en el misterio de la incomunicacion, con grave daño del progreso nacional y rebajamiento de nuestro estado de cultura.

Contando, como cuentan nuestros cultivadores, con la seccion de *Los agricultores en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA*, palenque abierto por el periódico para dar expansion al sentimiento agrícola del país, é intimar, sin aparato ni pretension, las relaciones que deben existir entre los agentes de la produccion y la prensa, la reunion para lecturas proporcionaria muchas ventajas á los pueblos en que se verificasen, y á la nacion en general, á quien se le ofreceria oportunidad de conocer interioridades, de que hoy no se dá cuenta en el estado de aislamiento en que vivimos.

## II.

### ADJUDICACION DE PREMIOS EN LA EXPOSICION REGIONAL DE GANADOS DE VALLADOLID.

Los periódicos de Valladolid insertan la relacion de los premios adjudicados por el Jurado á los expositores en la Exposicion regional de ganadería, verificada en aquella ciudad en los dias 24, 25 y 26 de Setiembre último.

Aunque el Jurado acordó otorgar á todos los expositores, sin excepcion, que han exhibido sus ganados en el certámen pecuario de Castilla, un diploma, que sirva para estimular la concurrencia en otras Exposiciones, vamos á dar cuenta de los premios especiales adjudicados á los que presentaron mejores y más sobresalientes ejemplares.

## PRIMER GRUPO.

*Ganado caballar, mular y asnal.*

	Pesetas.
A D. Ladislao Emiguez, vecino de la Juarilla, provincia de Leon, por un potro.....	150
A D. Ceferino del Barrio, vecino de Cubillas de Santa Marta, provincia de Valladolid, por un potro.....	150
A D. Juan Aguilar, vecino de Villanubla, provincia de Valladolid, por una yegua y potro.....	150
A D. Angel Zunzunegui, vecino de Cabezon, provincia de Valladolid, por una yegua y potro.....	150
A D. César de la Mora Ruiz, vecino de Rioseco, provincia de Valladolid, por una yegua y potro.....	150
A D. Galo Aragon, vecino de Fuentes de Ropel, provincia de Zamora, por un potro.....	100
A D. Andrés Herrero, vecino de Castromocho, provincia de Palencia, por un potro.....	100
A D. Manuel Bueno Vaquero, vecino de Malpartida de Corneja, provincia de Avila, por una yegua.....	100
A D. Tomás Sanjurjo, vecino de Morales de Campos, provincia de Valladolid, por una potra.....	100
A D. Vicente Cuadrillero, vecino de Rioseco provincia de Valladolid, el premio ordinario á un par de mulas.....	1000
A D. Pascasio García, vecino de Siete-iglesias, povincia de Valladolid, un premio extraordinario por un par de mulas	250
A D. Joaquin Casado, vecino de Valencia de Don Juan (Leon), el premio ordinario, por el semental garañon, de.	1000
A D. Antonio Rojo, vecino de Autillo de Campos (Palencia) por un garañon, premio extraordinario.....	500

## SEGUNDO GRUPO.

*Ganado vacuno.*

A D. Emilio Rodriguez Cantalapiedra, vecino de Adalia (Valladolid), por un toro manso de simiente, el premio ordinario de.....	500
--	-----

Pesetas.

A D. Juan Herrero, vecino de Tordehumos (Valladolid), premio extraordinario por un toro, raza holandesa, y considerado el mejor semental para la produccion de leche.....	250
A D. Bautista Camel, vecino de esta ciudad, el premio ordinario á una vaca lechera de.....	500
A D. Mauricio Muñoz, vecino de esta ciudad, premio ordinario por el mejor lote de vacas lecheras con sus crias de primera clase.....	500
A D. Bautista Camel, vecino de esta ciudad, el premio extraordinario por el lote de vacas lecheras y demás ejemplares de ganado vacuno.....	250
A D. Emilio Rodriguez Cantalapiedra, vecino de Adalia (Valladolid), el premio ordinario por el par de bueyes de labor.....	500
A D. José Bazaco García, vecino de Peñaflo (Valladolid), premio ordinario por el lote de ganado vacuno.....	500
A D. Joaquin María Cano, vecino de Villanueva de Duero (Valladolid), premio extraordinario por el lote de ganado vacuno y toro semental.....	250
A D. Eugenio Maraña, vecino de Santander, premio extraordinario por el lote de vacas lecheras y toro semental..	250
A D. Agustin Alfaro Godinez, vecino de Madrid, premio extraordinario por un toro nacido y criado en Muño-Pedro (Segovia).....	250
A D. Felipe Alonso Tejedor, vecino de Palencia, por un buey de labor.....	150

## TERCER GRUPO.

*Ganado lanar.*

A D. Ciriaco y Victoriano Vazquez, vecinos de Villalan (Valladolid), el último premio extraordinario por el lote de ovejas de raza churra.....	250
A D. Ramon Gallego, vecino de esta ciudad, premio extraordinario por el lote de ganado.....	75

	<u>Pesetas.</u>
A D. Miguel Alonso Gonzalez, vecino de esta ciudad, premio extraordinario por un lote de ganado.....	75
A D. Teodosio Alonso Pesquera, vecino de esta ciudad, premio extraordinario por un lote de ganado.....	75
A D. Felipe García Ramos, vecino de Renedo (Valladolid), premio extraordinario por un lote de ganado.....	75

Felicitemos á la Junta provincial de agricultura por el éxito obtenido en el certámen, así como á los agraciados con premios, deseando que en los años sucesivos abrace el pensamiento á todos los ramos de la agricultura, especialmente á la viticultura y vinificación, halagada por los buenos precios que alcanzan los caldos, y á los cereales, legumbres y plantas forrajeras é industriales. En un país surcado por tantos rios, donde no es demasiado costosa la elevacion de aguas para producir raíces forrajeras con que poder acudir en auxilio de la ganadería, ínterin no se lleven á cabo obras más trascendentales de canalizacion, no hay que descuidar los medios supletorios de proporcionarse agua, que aunque ménos económicos, pueden venir en socorro de los criadores para alimentar el ganado en épocas de nieves, lluvias y hielos, en que se hace imposible la pasturación en los campos y montes.

A juzgar por la relacion de premios, vemos con gusto que han respondido á la invitacion de la Junta provincial de Agricultura de Valladolid, los ganaderos de las provincias de Segovia, Avila, Palencia, Zamora, Leon y Santander, aunque, como es natural, haya concurrido en mayor número la de Valladolid.

### III.

#### LA REAL ÓRDEN PARA FOMENTAR LA CRÍA CABALLAR EN ESPAÑA.

Refrendada por el Presidente del Consejo de ministros como ministro de la Guerra, y dirigida al director general de Caballería, ha publicado la *Gaceta* del día 10 del corriente una importantísima Real orden, que lleva la fecha del 8, relativa á la cría caballar, que está

llamada á ejercer una favorable influencia en la prosperidad de dicha industria.

Segun el documento oficial á que nos referimos, serán atendidas y beneficiadas con preferencia por los caballos del Estado, las yeguas de los ganaderos y criadores en pequeña escala, siempre que éstas reúnan condiciones para su admision en las paradas.

No se concederán caballos á los criadores que cuenten con más de 20 yeguas para la reproduccion, á no ser que justifiquen haberse muerto el semental con que contaban y no disponer del tiempo indispensable para proporcionarse otro.

El jefe del depósito designará el caballo y el número de yeguas que ha de cubrir, y el ganadero satisfará 25 pesetas por cada una de las cubiertas, cuyo producto se destinará á la adquisicion de sementales. En la eleccion de éstos se evitarán privilegios.

Se autorizará á los ganaderos que tengan por lo ménos 25 yeguas de vientre, la extraccion para sementales de las piaras de las remontas y regimientos de caballería, siempre que el caballo elegido haya cumplido cuatro años, no tenga más de doce, y recaiga la eleccion en los destinados á cubrir bajas en los depósitos de sementales.

Los dueños de yeguas presentarán los productos para la estampacion del hierro del Estado, pues de lo contrario, no serán admitidas aquéllas en las cubriciones.

Los comisionados de las remontas llevarán en sus salidas periódicas un hierro del establecimiento para evitar á los criadores los inconvenientes de la presentacion.

Algunos colegas de agricultura, sin censurar las disposiciones de la Real orden de que nos ocupamos, no se muestran muy satisfechos de su alcance para el porvenir de la cria caballar, manifestándose ardientes partidarios de que este ramo pase al ministerio de Fomento, que creen ser su puesto natural, y dispone de mayor personal facultativo y de más amplios medios para iniciar á los ganaderos en el mejor sistema de cruzamientos.

La circunspeccion con que debemos tratar en la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO un asunto que se relaciona con otro ministerio, y el carácter especial del cronista, al ocuparse de cuestiones que afectan más ó ménos á determinadas armas del ejército, nos obliga á ser muy parcos en la emision de nuestros juicios, por más que deseemos lo mejor y más acertado.

## IV.

## ENTORPECIMIENTOS EN EL COMERCIO DE VINOS POR SOSPECHAS DE ADULTERACION.

Los periódicos de Valencia dan cuenta de la detencion de varias partidas de vino en el Grao por creerlas la aduana adulteradas con fuchsina. *Las Provincias* dá cuenta del suceso en los siguientes términos:

“Saben nuestros lectores, que para evitar el abuso de la fuchsina, se mandó que fueran reconocidas en las aduanas todas las partidas de vino, y que el Gobierno previno el procedimiento que habia de emplearse para determinar la presencia de aquel perjudicial tinte. Recordarán tambien que hemos hablado sobre la poca exactitud de aquel método de comprobacion.

Pues bien: en la aduana del Grao se detuvieron como fuchsinadas varias partidas de vino, cuyos exportadores protestaban que no tenían fuchsina. En este caso, y para cerciorarse bien, el señor gobernador, contando con el amor al país que distingue al celoso rector de la universidad y notable profesor químico Sr. Monserrat, le encargó un detenido análisis químico de los vinos sospechosos, y hecho dicho análisis con todo detenimiento, resultó que los vinos estaban libres de la vedada tintura. Esto comprobó la inseguridad del procedimiento oficial, y habiendo indicado el mismo Sr. Monserrat el medio de dar garantías de acierto á dicho procedimiento, modificándolo ligeramente, el señor gobernador lo puso en conocimiento de la direccion de aduanas, la cual ha aceptado las indicaciones del reputado químico valenciano.

Todo se ha resuelto favorablemente: nuestros exportadores de vinos se han visto libres de la tacha que un exámen incompleto arrojaba sobre sus caldos, y en adelante será hecho dicho exámen de un modo más seguro, evitando grandes perjuicios al comercio de buena fé.”

No es, en efecto, la primera vez que ocurren casos de esta naturaleza con el procedimiento oficial para reconocer la fuchsina en los vinos, y abrigamos temores de que no sean los últimos los del Grao de Valencia, á pesar de las modificaciones introducidas por el reputado profesor de química Sr. Monserrat. La determinacion de la materia colorante de que nos ocupa es demasiado compleja, para

que ofrezcan la debida seguridad los procedimientos abreviados ó industriales. Tal vez se llegará más tarde á precisar una fórmula sencilla de ensayo que tenga las garantías del análisis químico, manejada por manos expertas y muy familiarizadas con ella; pero ínterin no suceda esto, convendrá que á la menor protesta de los comerciantes ó cosecheros se sometan al análisis químico los vinos sospechosos, para evitar entorpecimientos y perjuicios á los exportadores.

## V.

## INUNDACIONES DE ALICANTE, ALMERÍA Y MÚRCIA.

Tras de una pertinaz sequía que ha sembrado el malestar y la miseria en estas tres ricas y fértiles provincias del Mediterráneo, obligando á abandonar el suelo de la patria á millares de cultivadores, una nueva calamidad, que mide colosales proporciones, ha venido á sorprender á sus pacíficos habitantes, para arrebatarnos, en medio de la oscuridad de la noche y de las angustias más aterradoras, los seres más queridos, el lecho en que descansaban, los animales que con ellos compartian el trabajo de la tierra, ó eran su esperanza para alimentarse en el invierno, los enseres de labranza y hasta el suelo mismo, regado tantas veces con su sudor, y objeto de sus desvelos y cuidados, su esclavitud y expansion, y más que todo, la base en que estrivaba la subsistencia de la familia.

Todo ha desaparecido al impulso de desbordados torrentes, de rios de circunstancias, que sin fertilizar constantemente las riberas, acumulan, no obstante, en momentos dados, incomensurables masas de agua para invadir las vegas, denudarlas ó envolverlas con considerables capas de arena, arrastrar matas y árboles, destruir albergues, fábricas, presas y otras obras de arte, y llevar á todas partes la desolacion y la muerte.

El dia 14 de Octubre de 1879, en que han tenido lugar las horrosas tempestades que han determinado el cataclismo, será de hoy más una época nefasta, que hará relegar al olvido la catástrofe del pantano de Lorca, que se trasmitia por tradicion de generacion en generacion, y que vivia como un acontecimiento contemporáneo en la memoria de los murcianos desde el momento que alcanzaban á racionar.



Los primeros telegramas que anunciaron tan desastroso acontecimiento, estaban fechados el 15 en Cartagena y Murcia, y transmitían las noticias siguientes:

“El martes se desencadenó una fuerte tempestad que hizo salir de madre al Segura sobre Murcia, inundando completamente la huerta y parte de la ciudad.

“La oscuridad de la noche impedía apreciar la gravedad de la inundación y los labradores y hortelanos abandonaban llenos de terror sus chozas.

“El agua anegaba la parte Sur de la ciudad y la vega hasta la mitad del valle de Segura.

“A las cuatro de la mañana continuaba la oscuridad, y las autoridades todas procuraban con denuedo acudir á los sitios más amenazados.

“A esta hora el rio Segura ha descendido 80 centímetros.

“El terror y el pánico de los habitantes de la huerta es inmenso.

“Hasta ahora sólo se tiene conocimiento de haber perecido ahogadas dos personas; pero se temen nuevas desgracias, porque á las ocho de la mañana no había sido posible acudir en auxilio de la vega.

“Ha quedado interrumpida la circulación de los trenes entre Alcantarilla y Orihuela, hasta tanto que se reconozcan los puentes, que se teme hayan sufrido desperfectos de consideración.

“No es posible aún apreciar las pérdidas materiales causadas por este siniestro, que han de ser de consideración.

“Las autoridades militares, los ingenieros y el ayuntamiento se han unido al gobernador civil para prestarle ayuda y procurar salvar á los infelices á quienes la impetuosidad de la inundación no ha dado tiempo para huir.

“Noticias posteriores añaden que la inundación comprende dos barrios de la ciudad.

“La estación está incomunicada y el tren núm. 31 de Cartagena ha tenido que retroceder.

“Es completamente imposible la comunicación con Cartagena.

“Las desgracias son numerosas. Barcas tripuladas por marineros acuden en auxilio de los habitantes.

“El administrador de correos participa que no puede entregar el correo de Cartagena.

“Los puentes que hay en la línea han sufrido considerablemente.

“El rio Mundo, que salió también de madre, ha aumentado el peligro, porque dificulta el que se presten auxilios á la parte anegada por el Segura.

“Parece que el Gobierno ha dispuesto la entrega de una cantidad considerable con objeto de remediar los efectos de esta catástrofe.”

Fechados el 16 se recibieron despues telégramas de Orihuela, haciendo saber que la inundacion acaecida era la mayor que se habia conocido desde mucho tiempo en aquel país, teniendo la mayoría de las calles de uno á tres metros de agua. Los partes de Múrcia del mismo dia trajeron tristísimos detalles de las víctimas que han perecido ahogadas, de la desolacion de la huerta y de las medidas adoptadas con grande premura para socorrer á los desgraciados, desembarazar de lodo las calles, componer los desperfectos más urgentes en los caminos, etc.

La tormenta llegó tambien á Málaga en la madrugada del martes, desde los montes de la parte Norte y con direccion á Levante, hácia la ciudad de Vélez, inundando instantáneamente la mayor parte de las calles de la poblacion, con especialidad en los barrios bajos, y anegando varias casas en las de Mármoles, Trinidad, Jara, Zamorano, Carril, Tiro y otras.

De Almería telegrafieron el mismo dia 16:

“En la noche del 14 ocurrió en casi toda la provincia una tormenta que ocasionó el desprendimiento de varias chispas y el desbordamiento de barrancos, ramblas y rios, que con sus corrientes han causado numerosas víctimas.”

*El Minero de Almagrera*, periódico que se publica en Cuevas, punto en que el rio Almanzora ha causado mayores estragos, describe los efectos de la tempestad del modo siguiente:

“Las grandes avenidas de las aguas del rio Almanzora y de la Rambla de Muleria, que tuvieron lugar en la tarde y noche del martes, dia 14 del corriente, han sido una calamidad para la industria agrícola y para la minera del país, que lamenta además muchas víctimas que, impelidas por la violencia de las aguas, fueron arrastradas y sepultadas entre sus hondas.

A las tres horas treinta minutos de la tarde, el fragor del trueno y el fulgor de los relámpagos, que centelleaban en la oscuridad producida por las negras y densas nubes que ocultaban el cielo, fué la señal de una horrorosa tormenta y desencadenada tempestad, que se desplomó sobre la ciudad de Cuevas y su territorio.

El rio Almanzora desbordado, y elevándose gran número de metros sobre su cáuce, precipitaba sus aguas en corrientes vertiginosas y encrespados torbellinos, arrastrando árboles y multitud de objetos arrancados á su paso destructor de sus fértiles y hermosas ri-

beras, rompió cuantos obstáculos se le presentaron, con esa potente fuerza que todo lo deshace y arrolla.

El malecon del Pilar está casi destruido: las murallas de construcción del pago de campos, fueron arrolladas: el camino nuevo se encuentra convertido en un monton de ruinas: los azudes de riego rotos y obstruidos; las fincas rústicas situadas al Norte del camino fueron cubiertas de gruesas capas de infecunda arena, ó arrasadas por completo hasta la roca dura, vaciadas y desnudas de toda tierra vegetal.

En Cuevas las pérdidas representan una suma de muchos miles de duros. Ha sido una calamidad cruel que pudo concluir con toda la fortuna pública, y que merece llamar la atención de la autoridad, á fin de que procure el alivio de tamaña desdicha.

Si el rio Almanzora ha cubierto de pavura á la ciudad de Cuevas, destruyendo su agricultura, la Rambla de Muleria ha sido más terrible, pues si aquí se lamentan quebrantos en la riqueza territorial, allí á enormes pérdidas materiales se añade la de muchas desgracias de personas que sucumbieron; la de familias enteras que han desaparecido, y establecimientos industriales de que sólo quedan los cimientos, llevándose en su pos objetos y minerales que se calculan en más de 50.000 duros, y que han ocasionado la ruina de laboriosos industriales.

El dia 14 de Octubre de 1879 registrará siempre una página de luto en la historia de la ciudad de Cuevas. No era bastante azote para este territorio la pérdida de todas las cosechas y la perspectiva de hambre y miseria que agovia á sus moradores. ¡Era poco la falta de trabajo de las minas, ocasionada por la paralización del desagüe, que para colmo de todos los males y en dia aciago, una tempestad horrorosa viene á destruir las únicas esperanzas que restaban para sobreponerse á la grave situación industrial! "

El gobernador de Murcia telegrafiaba el dia 17:

"Sin reconocer las ruinas de los edificios de toda la vega, pasan de 120 los cadáveres recogidos.

Hay aldeas totalmente destruidas.

Son espantosas las necesidades, y hacen falta cuantiosos recursos que ni el municipio ni los particulares pueden facilitar."

Ante catástrofe de tal magnitud el país está dando grandes muestras de vitalidad, no sólo para socorrer la miseria de hoy, sino para mejorar la situación de los inundados en lo porvenir.

El Gobierno, siempre dispuesto á acudir en socorro de las calamidades públicas en la escala que le permite el reducido fondo consig-

nado en los presupuestos con este objeto, envió inmediatamente auxilios á los gobernadores de las tres provincias, y expidió con fecha 18 del corriente un Real decreto para abrir una suscripcion en todas las capitales de provincia y pueblos cabezas de partido judicial, para alivio de los que han sufrido por causa de las inundaciones; suscripcion que se ha hecho extensiva hasta las aldeas y responde con generoso desprendimiento en nuestras legaciones y consulados en el extranjero.

S. M. el rey ha ido más adelante que todos. Comprendiendo lo que corresponde hacer al jefe del Estado en las grandes calamidades públicas, ha volado en socorro de las provincias inundadas, y con varonil denuedo y corazon generoso ha desafiado los peligros para reconocer personalmente los desastres, estudiar sus causas, y constituirse en *Providencia de los desvalidos* al pié de las mismas ruinas que acababan de ser testigos de tanta desolacion.

El entusiasta recibimiento que ha encontrado en el tránsito y en el lugar del siniestro, le habrán hecho comprender el valor de su noble accion, en cuyos alcances no podia fijarse al brotar espontáneamente sus primeras impresiones.

La archiduquesa de Austria, María Cristina, futura reina de España, se ha apresurado tambien á tomar parte en el alivio de las desgracias que pesan sobre las provincias de Almería, Murcia y Alicante, ofreciendo una respetable cantidad y consignando una idea que le enaltece, la de que se destinen á igual objeto las sumas que se habian de invertir en festejos para celebrar el régio enlace.

La princesa de Asturias mostró desde los primeros momentos su munificencia, y se multiplica en todas partes en que su presencia puede aumentar los rendimientos de la suscripcion.

La reina madre doña Isabel y su esposo D. Francisco de Asis, acuden tambien desde el extranjero con socorros considerables con relacion á su fortuna.

Las clases sociales todas, dando treguas á las luchas políticas, y acordándose de que son españoles ante todo, y amantes de la humanidad, están ofreciendo ante el mundo un espectáculo consolador y edificante. ¡Bendita sea la civilizacion, que tales frutos produce! Enalteciendo el sentimiento religioso y desarrollando de un modo admirable la caridad y el amor fraternal, desde el más elevado personaje hasta el más modesto obrero, todos corren presurosos como

buenos, á depositar su óbolo en el altar del infortunio, y á enjugar las lágrimas y cicatrizar los quebrantos de sus hermanos de las costas del Mediterráneo.

El alto clero, lo mismo que el parroquial; la aristocracia de la sangre y de la banca; la prensa en todas sus esferas; las universidades, institutos, escuelas, academias, sociedades literarias y artísticas, y el profesorado de instruccion primaria; los propietarios, comerciantes é industriales; los militares y empleados; los artesanos y jornaleros de campo; en una palabra, todas las fuerzas vivas de nuestra sociedad se esfuerzan á porfia para llevar sus sacrificios más adelante de lo que le permiten sus recursos.

La miseria del momento debe estar ya socorrida por la caridad; pero hay que pensar sériamente en rehabilitar esas comarcas para la produccion, y en que no se repitan, hasta donde pueden alcanzar el poder del hombre y su prevision, las dolorosas escenas que deploramos.

Nada de impacencias, ni de dar rienda á la imaginacion con proyectos improvisados, que nunca llevan el sello del maduro exámen que requieren.

La organizacion de los auxilios de la caridad, por otra parte, es la primera y más urgente atencion de los que están al frente de la colecta, si las provincias inundadas han de tocar el fruto de los sacrificios de las demás y si ha de haber equidad en la distribucion.

En nuestro concepto, el itinerario marca tres distintas etapas: socorro instantáneo á los pobres reducidos á la miseria; rehabilitacion de los colonos que han quedado sin albergue, animales y aperos para el cultivo; auxilio gradual á los propietarios, hasta donde alcanzan los fondos recaudados, para ayudarles á poner sus fincas en aptitud de cultivo, sin lo cual, los pobres no encontrarian ocupacion, ni tendria razon de ser la reinstalacion de los colonos; sin perjuicio de las grandes obras generales que hay que emprender para evitar la acumulacion de aguas, encauzar los rios y defender las poblaciones, asunto de más importancia que la que generalmente se le asigna, tratándose de torrentes de albeo insuficiente y variable, expuestos á recibir de tarde en tarde, pero en escala inconmesurable, aguas producidas por tempestades meridionales que concurren desde considerables distancias, para abocarse repentinamente en los valles que

recorren el Almanzora y demás rios de las provincias de Almería, y el Sangonera especialmente en la de Murcia, que por su constitucion sedimentaria moderna, se prestan á cambios frecuentes en la direccion de las corrientes y á grandes rompimientos é inundaciones.

Para que los resultados de la segunda etapa correspondan á lo que el público se promete de la equitativa inversion de los fondos, el señor ministro de Fomento ha mandado á las provincias inundadas numeroso personal de ingenieros que intervendrá en la edificacion de las casas de los colonos, en cuyas paredes convendrá que no entren para nada los adoves y los tapiales de tierra y sólo para enlucidos interiores el yeso.

Concluida la rehabilitacion de las viviendas de los colonos, la limpieza de los cauces y la reparacion de malecones y muros que es indispensable levantar para que las aguas no se distraigan de su curso natural y no sigan invadiendo la huerta, hay que fijar toda la atencion en sérios estudios que eviten en lo porvenir tanta acumulacion de aguas, sangrando los rios desde la altura conveniente, eligiendo puntos laterales bajos para el establecimiento de pantanos en los flancos que atraviesan el Almanzora y rio de Lorca, y adoptando todas aquellas medidas que aconseje la ciencia y permitan los recursos.

No siendo prudente tratar á la ligera asuntos que entrañan cuestiones tan complejas y trascendentales, nos ocuparemos con más tiempo y mayores datos de lo que consideramos debe ser la tercera etapa.

## VI.

### TELÉGRAFO ÓPTICO PARA LOS AVISOS DE INCENDIO EN LOS MONTES.

Debemos á la galantería y amistad del Sr. D. Rafael Breñosa, ingeniero de montes al servicio del real patrimonio en el sitio de San Ildefonso, la remision de un ejemplar del folleto escrito sobre el *Telégrafo óptico con aplicacion á los anuncios de incendios en los reales pinares y matas de Valsain*, en que se describe el objeto y utilidad de tales telégrafos, que hemos tenido el gusto de ver, apreciando el excelente servicio que proporcionan, y por el cual merecen sinceros elogios tanto el Sr. Breñosa, como sus dignos compañeros, cuyos nombres sentimos no recordar.

Empieza el folleto de que tratamos con la justificación del objeto de tales telégrafos diciendo:

“Los numerosos incendios que ocurrían durante el verano en estos montes del real patrimonio, y la ineficacia de los medios usados desde antiguo para anunciarlos en el más breve plazo, demostraron la necesidad de adoptar un sistema de rápida comunicación, que no sólo hiciera conocer la existencia de un fuego, sino que permitiera, además, seguir desde San Ildefonso, el desarrollo, marcha y fases sucesivas del mismo, para organizar en vista de estos datos los recursos necesarios á su pronta extinción. Propuesta al excelentísimo señor intendente general de la real casa y patrimonio la idea del planteamiento de una red de telegrafía óptica, que sirviera para este objeto, y aprobada aquélla de real orden, se ordenó á los ingenieros de la comision de ordenacion el estudio del proyecto oportuno, del cual haremos un ligero extracto, en la parte relativa á la descripción sucinta del sistema propuesto, que, merced á la eficaz y celosa iniciativa de aquel elevado jefe de la real casa, está ya en ejecución.

“Tras de algunos estudios comparativos de los diversos medios de comunicación telegráfica que se han usado hasta el día, y teniendo en cuenta las condiciones económicas de cada uno y el grado de instrucción que requieren en el personal inmediatamente encargado de este servicio, se ha dado la preferencia á un sistema óptico de señales que ofrece buenas condiciones de visualidad, facilidad para las maniobras, sencillez en las combinaciones de signos y rusticidad y economía en los aparatos transmisores y receptores. Lo describiremos ligeramente para el caso de que su conocimiento pueda ser de alguna utilidad en circunstancias análogas.”

Entra despues el folleto á hacer la descripción anunciada, tanto del aparato transmisor como del aparato receptor. El primero se compone de un mástil vertical de ocho metros, sujeto por dos sistemas de asientos, que lleva á distancias préviamente calculadas dos vergas ó palos trasversales, que se hacen visibles á distancia por medio de dos bastidores de persiana de 25 centímetros de altura. En diversos puntos de este aparato pueden izarse seis bolas de mimbre de ocho centímetros de diámetro, y cada una de las cuales representa números ó letras para formar combinaciones hasta la cifra de 63 distintas, que pueden constituir otros tantos signos diversos. Haciendo que estas combinaciones representen las letras del al-

fabeto y los signos ortográficos, podían trasmitirse todas las palabras y frases que fuesen necesarias para anunciar un fuego y dar cuenta de su marcha; pero este procedimiento sería sumamente lento y se ha facilitado con la confección de un vocabulario sencillo que contiene todas las palabras que hay necesidad de usar en el servicio.

El aparato receptor consta exclusivamente de un anteojo ordinario con ocular terrestre, montado sobre un sencillo tripode de madera, que permite su movimiento en sentido horizontal y zenital. Para la extensa superficie de 10.000 hectáreas, próximamente, que ocupan el pinar y las matas de Valsain, se han establecido cuatro estaciones telegráficas, desde las cuales se domina completamente toda su área. El material de cada estación ha costado 1.200 reales poco más ó ménos, incluyendo la construcción de un cobertizo de madera para resguardar al anteojo y al observador.

El folleto contiene, además, la instrucción para el servicio telegráfico, el vocabulario de frases y una lámina que representa el aparato trasmisor, el cual á distancia parece la arboladura de un buque. Lo ingenioso de este sistema, que debe considerarse como enteramente original de los señores ingenieros citados, le da mayor mérito, por el cual felicitamos sinceramente á sus autores que han prestado de este modo un servicio de importancia á la aplicación de los avisos agrícolas y forestales.

## VII.

### LA CIRCULAR DEL MINISTRO DE LA GOBERNACION PARA EVITAR LOS DESASTRES POSIBLES EN LAS INUNDACIONES.

Merece nuestros más sinceros elogios la previsora circular del señor ministro de la Gobernación á los gobernadores de provincia, fecha 21 del corriente, dictando reglas á que han de atemperarse las autoridades de los pueblos cuando se inicien ó teman inundaciones, y estableciendo la norma á que han de ajustar su conducta los empleados de correos y telégrafos en estas catástrofes, que llevan el luto y la desolación á las familias, y comprometen sus fincas y los recursos con que cuentan para atender á las más precisas necesidades de la vida

Si el sentido comun y las más elementales nociones de adminis-

tracion trazan desde luego la marcha que deben seguir todos sus agentes en las calamidades públicas, en que no pueden dejarse correr, sin obrar, hasta los segundos, es indispensable, para dominar estas situaciones difíciles que embargan el ánimo, lo apocan y concluyen por introducir la perplejidad y confusion, sintetizar los más culminantes preceptos de prevision, fijando de antemano la pauta á que han de sujetar sus primeras operaciones. El ministro de la Gobernacion lo ha conseguido con su circular, prestando un importante servicio al país.

Sin invadir el círculo de atribuciones del de Fomento, llamado con su personal facultativo á estudiar las condiciones hidrológicas de las cuencas de los rios para hacer imposibles los desastrosos efectos de la acumulacion de tan gigantescas masas de agua, ó aminorarlos en lo posible, concreta su accion á organizar el sistema de avisos, que si no tiene poder bastante para evitar la invasion de las aguas en las propiedades, y su destruccion al impulso de las corrientes, sus disposiciones pueden contribuir eficazmente á salvar las personas, que están sobre todos los intereses.

Para conocimiento de los lectores de la GACETA AGRÍCOLA, insertamos á continuacion el articulado:

1.º Los alcaldes de todos los pueblos situados en las riberas de los rios, establecerán en el punto conveniente de las mismas, que pueden ser cómodamente las pilas de los puentes, donde los haya, ú otro pilar natural ó artificial, una marca del nivel ordinario de las aguas del rio con una escala métrica en la parte superior, á fin de que pueda fácilmente verse la importancia de las crecidas.

2.º Esas marcas serán vigiladas cuidadosamente por los dependientes municipales ó rurales; y tan luego como se advierta en las aguas una subida extraordinaria del nivel, que presente indicios alármanes, el alcalde lo avisará por telégrafo, ó por el medio más rápido de que pueda disponer, al punto más inmediato aguas abajo, y al gobernador de la provincia, como tambien á las poblaciones que estén situadas en la direccion del rio, aunque no sean las inmediatas; pero que por tener servicio telegráfico puedan servir de medio de comunicacion con otros puntos amenazados. Estos avisos se pasarán por telégrafo de unos puntos á otros, á fin de que se anticipen á la llegada de las aguas torrenciales que van á devastar el país.

3.º Tan luego como los alcaldes de poblaciones riberiegas reciban estos avisos, los harán públicos por los medios más rápidos, no sólo en las poblaciones, sino en las aldeas y casas de campo, á fin

de que los habitantes estén prevenidos del peligro y puedan evitar en lo posible sus efectos.

4.° Para los avisos de esta clase se considerarán abiertas todas las estaciones de telégrafos á cualquiera hora de la noche, aunque sean de servicio incompleto, y en su consecuencia, los jefes de dichas estaciones obedecerán las órdenes que les den los alcaldes para que no cierren á la hora reglamentaria; si bien esto, como limitado al caso especial de las inundaciones, no podrá utilizarse fuera de esas circunstancias.

5.° Los empleados de correos y telégrafos, utilizando los medios de comunicacion de que dispongan, avisarán por sí, y aunque no recibieran otra orden para ello de las autoridades locales, á los empleados del ramo, ó estaciones telegráficas de los pueblos inmediatos, tan pronto como tengan noticia de la proximidad de alguna inundacion, encargándoles que lo hagan público y lo pongan en conocimiento de las autoridades locales respectivas.

6.° Cuando ocurra una inundacion, se abrirá expediente para acreditar si los alcaldes de los pueblos contiguos al rio que la haya producido y empleados del servicio de comunicaciones, cumplieron puntualmente con el deber de dar los avisos indicados, y se aplicará á los que resulten morosos en ello la correccion gubernativa por la autoridad, ó el procedimiento criminal por los tribunales de justicia, segun proceda, cuando pueda considerárseles reos de grave imprudencia temeraria.

7.° Aunque esta orden se dirige principalmente á los alcaldes y funcionarios del servicio de comunicaciones, incumbe tambien á los gobernadores de provincia, no sólo para que cuiden de hacerla cumplir, sino para que por su parte la cumplan directamente, dando los avisos oportunos á los de las provincias situadas aguas abajo de los rios."

No olviden las autoridades y los empleados de comunicaciones las previsoras advertencias que se consignan en la precedente circular, y estén seguros que prestarán así uno de los mayores y más gratos servicios de los muchos que están llamados á desempeñar en el curso de su cargo ó carrera, cual es el de salvar la vida de sus semejantes que descansan bajo su vigilancia. En estas grandes catástrofes, utilizar un segundo para dar la voz de alarma, es salvar á innumerables séres, que serian seguras víctimas en la ignorancia de su crítica y peligrosa situacion.

DIEGO NAVARRO SOLER.

---

---

## VARIEDADES.

---

INUNDACIONES.—*Múrcia* 25 (8 n.).—El cauce del río Segura no está interceptado y su curso se halla despejado. Su nivel ordinario prueba que sus afluentes cesaron de llevar agua. El régimen de éstos se va restableciendo, y á este efecto se mondan las acequias y limpian los escorredores, donde el fango lo permite.

*Almería* 25 (9 n.).—Dicen de Vera, por telégrafo, que se ha producido la tormenta, saliendo de cauce ríos y ramblas, sin que hayan ocurrido, que se sepa, desgracias personales.

Una chispa eléctrica cayó en el edificio del gobierno civil, penetrando por el despacho del gobernador, produciendo algun trastorno á la primera autoridad civil y personas que estaban en su despacho. Rompió los hilos de los timbres eléctricos, fundiendo el plomo de la tubería del gas, y bajó el telégrafo, donde produjo desperfectos y lesionando levemente al oficial que estaba de guardia, que quedó momentáneamente sin poder mover con facilidad el brazo derecho.

El gobernador no podrá salir por tierra para los pueblos de la provincia y efectuará el viaje mañana, por mar á bordo del vapor *Nervion*.

*Múrcia* 25 (10,50 n.).—En la junta celebrada hoy en esta ciudad, el Sr. Galdo, á nombre de la junta de socorros nombrada por los vecinos de Madrid, propuso costear la limpia completa de las acequias, ofrecimiento que ha sido aceptado con profunda gratitud. Santa Ana propuso se invitara á las señoras para que reunidas procediesen á la distribucion de los donativos en efectos. Mañana salimos con direccion á Orihuela y el lunes visitaremos Lorca.

Despachos recibidos de *Múrcia* á última hora dicen que se han

tomado precauciones para evitar las consecuencias de una nueva inundacion.

El alcalde de Lorca habia avisado que las aguas del rio tenian una subida de un metro, y que en aquel punto, como en Velez y en Totana, llovía copiosamente.

En las provincias de Almería y Granada habian ocurrido varias tormentas.

\*  
\* \*

BASES PARA LAS REFORMAS ECONÓMICAS DE CUBA.—Las aprobadas por la comision son las siguientes:

1.<sup>a</sup> Que se reformen los aranceles de la Península y los de Ultramar en el sentido de establecer el comercio de cabotaje entre sí, desde 1.º de Julio de 1880 La supresion de los derechos arancelarios que ocasiona esta reforma, podrá tener lugar por terceras partes: la primera en 1880 desde 1.º de Julio, la segunda en 1881 y la tercera en 1882.

2.<sup>a</sup> Que en 1883, al quedar planteado definitivamente el cabotaje, podrá establecerse tanto en la Península como en Ultramar un derecho moderado de balanza.

3.<sup>a</sup> Que se reformen los aranceles de las provincias de Ultramar en el sentido de rebajar los derechos de importacion extranjera á los artículos de primera necesidad, para el consumo de la vida, con la graduacion indicada en la base primera.

4.<sup>a</sup> Que se establezcan relaciones con los Estados-Unidos de América, que permitan á nuestra marina mercante participar del importante tráfico entre los puertos de aquella nacion y los de Cuba y Puerto-Rico.

\*  
\* \*

CARRERAS DE CABALLOS EN MADRID.—El programa de las carreras de caballos que bajo la direccion de la sociedad Fomento de la Cria Caballar han de tener lugar en Madrid en los dias 7, 8 y 9 de Noviembre es el siguiente:

*Dia 7.*—Primera carrera extraordinaria, á la una. Premios de la sociedad: al primero, 4.000 rs.; al segundo, 1.000; distancia, dos vueltas al hipódromo. Matrícula, 120 rs.

Segunda carrera, *Criterion*, á la una y media. Premios del minis-

terio de Fomento: al primero, 36.000 rs.; al segundo, 4.000; distancia, 1.600 metros. Matrícula, 500 rs.

Tercera carrera, *Cosmos*, á las dos. Premios del ayuntamiento: al primero, 18.000 rs.; al segundo, 2.000; distancia, tres kilómetros. Matrícula, 500 rs.

Cuarta carrera, de venta, á las dos y media. Premio de la sociedad, 3.000 rs.; distancia, 1.500 metros. Matrícula, 100 rs.

Quinta carrera, *Omnium*, á las tres y media. Premio de la diputacion provincial, 10.000 rs.; distancia, tres kilómetros. Matrícula, 400 rs.

*Dia 8.*—Primera carrera, *Velocidad*, á la una. Premio de la sociedad, 10.000 rs.; distancia, un kilómetro. Matrícula, 400 rs.

Segunda carrera, *Nacional*, á la una y media. Premio de la sociedad, 6.000 rs.; distancia, 1.700 metros. Matrícula, 250 rs.

Tercera carrera, para pura sangre, á las dos. Premios de las compañías de ferro-carriles: al primero, 18.000 rs.; al segundo, 2.000; distancia, tres kilómetros. Matrícula, 500 rs.

Cuarta carrera, peninsular, á las tres. Premio de S. A. R. la princesa de Astúrias; un objeto de arte; distancia, 2.500 metros. Matrícula, 300 rs.

Quinta carrera, de saltos, á las cuatro menos cuarto. Premio de la sociedad, 5.000 rs.; distancia, 2.700 metros; nueve saltos. Matrícula, 250 rs.

*Dia 9.*—Primera carrera, de saltos, á la una. Premio de la sociedad, 8.000 rs.; distancia, cuatro kilómetros; 14 saltos. Matrícula, 300 rs.

Segunda carrera, internacional, á las dos menos cuarto. Premio de la sociedad, 2.000 rs.; distancia, 1.500 metros. Matrícula, 500 rs.

Tercera carrera, *Handicap* pura sangre, á las dos. Premios de S. M. el rey: al primero, 18.000 rs.; al segundo, 2.000; distancia, 2.500 metros. Matrícula, 500 rs.

Cuarta carrera, *Handicap* nacional, á las tres. Premio del ministerio de Fomento, 10.000 rs.; distancia, dos kilómetros. Matrícula, 300 rs.

Quinta carrera, compensacion, á las cuatro menos cuarto. Premios de la sociedad: al primero, 4.000 rs.; al segundo, 1.000; distancia, 1.500 metros. Matrícula, 200 rs.

PRECIOS DEL TRIGO.—Segun los datos oficiales, el dia 1.º de Octubre el trigo alcanzaba en los principales mercados el siguiente precio medio:

Madrid, 69 rs. la fanega; Valladolid, de 56 á 57; Rioseco, Sevilla y Pamplona, 55; Logroño, de 55 á 58; Santa María de Nieva (Segovia), 56; Avila, de 53 á 56; Córdoba, 53; Granada, 59; Zaragoza y Linares (Jaen), 50; Bilbao, de 63 á 64.

Resulta, pues, que Madrid es el mercado donde el trigo se vende más caro, y le sigue en orden la capital de Vizcaya. Pero existe una diferencia, y es que en Bilbao el pan de dos libras se vende cuatro cuartos más barato que en Madrid.

\*  
\* \*

COSECHAS.—Los gobernadores civiles trabajan con actividad para reunir los datos reclamados por el ministerio de Fomento, relativos á la cosecha de cereales en cada provincia, á fin de conocer al detalle las verdaderas proporciones que reviste la cuestion de subsistencias.

\*  
\* \*

GUARDERÍA RURAL.—La custodia de los campos, confiada recientemente á la Guardia civil, va produciendo muy buenos resultados.

Un vecino de Torrella, pueblo del distrito de Játiva, nos escribe manifestando que hacia algun tiempo que no habia podido conseguir recolectar por completo el fruto de los árboles de sus campos, pues ántes de su madurez, los rateros lo hacian suyo; pero que desde que la Guardia civil se ha encargado de la custodia de aquel término municipal, el hecho ya no se ha repetido y el fruto cae sazonado de los árboles y nadie se atreve á tocarlo.

Dicha carta dice tambien que los restantes campos de aquel distrito gozan de igual seguridad.

—Los propietarios del extenso término de Sagunto han sido invitados á nombrar guardas jurados de campos mientras el gobernador resuelve la reclamacion que le ha sido dirigida para el aumento de Guardia civil rural en aquel extenso término.

\*  
\* \*

VINOS ESPAÑOLES EN FRANCIA.—Parece que el Gobierno francés, á propuesta del consejo de Agricultura, ha dispuesto que todos los

vinos españoles que lleguen á aquella nacion sean analizados, y los que se hallen adulterados con agua, sean arrojados al mar ó al Sena, segun los puertos donde lleguen.

Así lo dice un periódico; mas comprendemos que la órden del Gobierno francés se referirá á las adulteraciones que, perjudicando las condiciones del vino, le hacen peligroso para la salud ó de imposible conservacion, pues todos los enólogos saben que muchas veces, para hacer un buen vino, hay necesidad de añadir agua al zumo de las uvas, y esto lo conocen y saben hacer perfectamente en Francia.

\*  
\* \*

FÉRIA DE GANADOS.—En los dias 26, 27 y 28 del próximo mes de Noviembre se inaugurará en el importante pueblo de Cuevas de Vinromá (Castellon) una fèria de ganados.

\*  
\* \*

EXPOSICION.—Leemos en *El Veguero* de Consolacion del Sur, que es grande el entusiasmo en toda la provincia, con motivo de la proyectada Exposicion agrícola industrial que debe realizarse en la capital (Pinar del Rio) el año próximo venidero.

Ha sido presentado el modelo del edificio para la Exposicion y aprobado por la diputacion provincial.

El costo del edificio asciende á 12.000 pesos fuertes en oro, y, segun los periódicos de aquella localidad, se ha abierto una suscripcion con el fin de que la obra sea levantada á expensas de los donativos populares. En dichas listas empiezan á figurar nombres y cantidades respetables.

Dicha Exposicion, cuya iniciativa se debe al gobernador civil Sr. Pando, está llamada á producir grandes beneficios en aquella rica comarca, que seguramente responderá al llamamiento é invitacion de la primera autoridad.

\*  
\* \*

AGUAS SUBTERRÁNEAS.—Las exploraciones de aguas subterráneas, en la vecina provincia de Alicante, continúan en escala ascendente á medida que aumentan los efectos de la pertinaz sequía. Protegidas aquéllas por la ley de minas, á cuyo amparo se deben notables descubrimientos, se han acometido grandes empresas en los pueblos de

Crevillente, Novelda, Monóvar, Aspe y Muchamiel, pudiendo citarse como notable la reaparicion del agua perdida en la mina San José y María, de Crevillente, en donde con gran contentamiento de todo el pueblo se verificó el 14 del corriente la rotura de los escombros en el manantial estancado á 87 metros de profundidad, produciendo en seguida la salida del agua en cantidad de 30 litros por segundo, por la boca de la galería, situada á distancia de 1.450 metros y capaz de dar riego á 20 hanegadas diarias.

\*

\*

ESCUELA DE VETERINARIA.—El domingo 26, á las diez de la mañana, se ha verificado la distribucion de premios á los alumnos de la Escuela de Veterinaria. La ceremonia ha sido solemne, habiéndola presidido el señor director de Instruccion pública.

Empezado el acto, pronunció el señor delegado régio breves pero muy meditadas frases alusivas á la ceremonia. Dijo lo mucho que influyen las recompensas otorgadas públicamente en la aplicacion de los discípulos; expuso la satisfaccion que experimentan los profesores cuando ven que fructifica en la inteligencia de la juventud la semilla de doctrina que vertieron sus explicaciones; exhortó á los alumnos laureados á que estimaran los premios que iban á recibir, no por su valor, sino porque representaban su buen comportamiento, la sabiduría de los maestros, el gozo de las familias y el fomento dispensado por el Gobierno á los hasta ahora desatendidos intereses rurales.

Por último, manifestó cuán grato debia ser para todos que presidiese el acto y entrégase los premios el digno director de Instruccion pública, que tan alto puesto habia alcanzado en la política, en la administracion del Estado y en la república de las letras.

El Sr. Lopez Martinez recibió cordiales plácemes al terminar su discurso.

Despues fueron llamados los alumnos laureados y recibieron de manos del señor presidente el premio que por oposicion habian obtenido.

Hecho esto, el Sr. Cárdenas, con voz persuasiva y elocuente, pronunció una bellísima improvisacion que causó honda sensacion, lo mismo en el cuerpo docente que le rodeaba, que en el público que apenas cabia en el vasto salon de la Escuela. Expuso la importancia de la profesion veterinaria, tanto por los estudios que comprende, cuanto por el influjo que ejerce su aplicacion en la prosperidad del importante ramo de la ganadería y en la ilustracion de los agricultores; excitó con calorosa frase á los alumnos premiados á continuar mereciendo nuevos laureles, y á los demás compañeros á seguir tan buen ejemplo para contribuir todos, cada uno en la medida

de sus fuerzas, al buen nombre y á la prosperidad de la patria; manifestó, en nombre del Gobierno, lo satisfecho que estaba de la direccion del establecimiento, de la enseñanza, de los profesores, que tanto se habian distinguido en las conferencias agrícolas, y del aprovechamiento y disciplina de los discípulos; y concluyó expresando la decision del dignísimo ministro del ramo para emplear cuantas medidas sean necesarias á fin de que la enseñanza veterinaria alcance el nivel á que ha llegado en los países más adelantados de Europa. Salvas repetidas de aplausos espontáneos coronaron la gala-na cuanto discreta improvisacion del Sr. Cárdenas, aplausos que debian resonar dulcemente en sus oídos, porque recaian, no sólo sobre las palabras, sino tambien sobre inapreciables servicios prestados á éste como á los demás ramos encomendados á su celo.

Por último, el Sr. Tellez Vicen, ilustrado profesor de la escuela, con la animada elocuencia que le es peculiar, se levantó á dar las gracias al delegado régio, al director de Instruccion pública y al ministro de Fomento, en nombre del claustro, de los alumnos presentes y de todos los veterinarios de España, por haber contribuido, cada cual en su gerarquía, á convertir en realidad las que hasta ahora podian considerarse ilusiones de un visionario.

Manifestó que era la primera vez que un acto semejante se celebraba en la escuela, y que desde el duque de Alagon nunca á ésta se habia dispensado tanto apoyo; expuso que alentados con él profesores y discípulos, haria grandes progresos esta ciencia, que no es auxiliar, sino elemento tan importante como la que más de la prosperidad del país, é hizo profundas consideraciones sobre los prodigios que se alcanzan en la esfera de la ilustracion cuando se confunden en un fin patriótico de adelanto el maestro que enseña, el discípulo que aprende y el Gobierno que dirige con acertadas medidas y estimula aprendiendo nuevos horizontes á las carreras.

El Sr. Tellez supo interpretar perfectamente los sentimientos de gratitud del auditorio, y sus palabras fueron tambien calurosamente aplaudidas.

El acto que hemos descrito marca una nueva época en la carrera veterinaria, época que significa consideracion para los que la siguen, progreso para la ciencia y difusion de sus beneficios para las clases de ordinario ménos favorecidas. ¡Dichosos los Gobiernos que simbolizan tales épocas en la historia de los pueblos y logran que brillen en una misma página su fama y la gloria de la patria!

\*  
\*\*

CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA.—A virtud de concurso ha sido nombrado para la cátedra de Agricultura elemental en Salamanca, el Sr. D. Cecilio Gonzalez Dominguez, distinguido ingeniero agrónomo que desempeñaba igual cargo en el Instituto de Logroño.

## REVISTA COMERCIAL.

Al comenzar nuestra anterior revista no habian llegado á nuestra noticia los desastres de las inundaciones de Alicante, Murcia y Almería, cuyas desgracias lamenta hoy y socorre todo el país, por un movimiento unánime y magnífico de caridad, á la cabeza del cual se manifiestan á grande altura los elevados sentimientos de nuestro bondadoso monarca y las prudentes medidas de su Gobierno, de todo lo cual damos cuenta extensamente en otros sitios de este número.

Las noticias de última hora, procedentes de las provincias inundadas, revelan que los sacrificios del país no serán inútiles, sirviendo para remediar muchas de las desgracias ocurridas, salvo la irreparable pérdida de las personas que han perecido ahogadas. Las del tempero para la sementera, que eran variables al dar principio la quinzena, van mejorando en sentido favorable, y si la humedad del tiempo continúa durante el mes de Noviembre, como parece anunciarlo el temporal de estos días, llevaremos mucho adelantado para que los acaparadores de granos moderen sus pretensiones y no tome más grave carácter la actual subida de precios. No hay tanta falta de granos, como reserva en vender.

En el mercado de París empezó la semana, que terminó el sábado 25, con el precio de 34 francos por quintal métrico de trigo, que ascendió el miércoles á 34,75 y luego ha reaccionado en descenso, á 34 el jueves, á 32,75 el viernes y á 33 francos el sábado. En casi todos los mercados de Europa han influido, más ó ménos, los avisos de Nueva-York, cuyo mercado desde el 10 al 17 de Octubre ofreció una subida alarmante de 16 céntimos de dollars por el bushel de 35 litros, ó sea 2,26 francos por hectólitro; puesto que de 1,37 dollars el bushel llegó el 17 á 1,53 por dicha medida y 21,86 francos por hectólitro.

Para que pueda apreciarse mejor la marcha del indicado mercado americano, que hoy tanto influye en los precios del trigo en Europa, relacionaremos las cotizaciones diarias desde el 10 de Octubre, que han sido de este modo:

Fechas.	Por bushel. — Dollars.	Fechas.	Por bushel. — Dollars.
Octubre 10.....	1,37	Octubre 18.....	1,48
“ 11.....	1,39	“ 19.....	1,48
“ 12.....	1,39	“ 20.....	1,48
“ 13.....	1,41	“ 21.....	1,50
“ 14.....	1,43	“ 22.....	1,50
“ 15.....	1,48	“ 23.....	1,46
“ 16.....	1,49	“ 24.....	1,47
“ 17.....	1,53		

Al fin concluimos la quincena del 10 al 24, con 10 céntimos de dollars en alza del bushel, lo que es mucho y sin duda exagerado; puesto que resulta de este último, á 21 pesetas el hectólitro y de 26 á 27,30 los 100 kilógramos, cuyo precio no puede dar gran juego al comercio, toda vez que no dejan de llegar trigos rusos, los cuales no han experimentado tan grande alteracion.

Un discreto colega de Sevilla explica con gran conocimiento el suceso que nos ocupa, diciendo:

“Aun á riesgo de incurrir en alguna repetición, recapitulamos datos pasados, para venir á parar á la situación del día. Según opiniones inglesas, de que á su tiempo nos hicimos intérpretes, los franceses acumularon indiscretamente demandas tras de demandas sobre los Estados-Unidos, ántes que pudiesen cumplirse con sosiego, y aventurar grandes contratas para el corazón del invierno á precios desatinados, que no pudieron ménos de exagerar los presentes, hasta la altura en que se han puesto. Despues se supuso (y vaya entre paréntesis) que la consabida maniobra era maliciosa, y se encaminaba á subir los trigos exóticos, para vender al mejor precio posible la corta cosecha indígena que se ha obtenido en Francia. Verosímil es esta sospecha; pero supongámosla falsa, puesto que ya está casi olvidada, aunque subsisten sus consecuencias, que son las siguientes. La alza de las plazas extractoras de los Estados-Unidos alborotó los puntos interiores, inspirando el retraimiento de vender, hasta el extremo de que la mayor parte del trigo nuevo se halla todavía en primeras manos, que no lo sueltan á tres tirones. La noticia de esta efervescencia anglo-americana, contragolpeó en Odesa, que con este motivo tiene amenguadas las existencias por la reserva de los vendedores en el interior. Vista esta marcha de los principales graneros abastecedores, subieron los franceses; y los ingleses, despues de una obstinada resistencia, hubieron de sucumbir para no dejar en descubierto sus perentorias necesidades.

Sin embargo que toda esta halumba de artificiosas combinaciones es una ampolla de jabon, se deduce indeclinablemente de los siguientes datos numéricos:—Estados-Unidos: el total exportable que en anteriores revistas y sobre datos fijos hicimos ascender á 100 millones de fanegas, ha sido despues calculado por los mismos alcistas en 110 y hasta en 120 millones para toda la campaña recientemente iniciada; cantidad bastante y sobrante para alimentar la extracción en cualquiera escala. Las existencias disponibles para la salida perentoria, también por ambos mares, suman 17.137.000 bushels de trigo (11.310.420 fanegas) que es lo de costumbre. Del 29 de Setiembre al 4 de Octubre, se expidieron á Europa, igualmente por ambos mares, 660.000 quarters de trigo (3.476.520 fanegas), que no es poco.—Rusia: á pesar de que los puertos meridionales no están en su natural temple de abundancia, han pasado últimamente los

Dardanelos 51 buques (que son bastantes), de los cuales 21 para Marsella."

Lo cierto es, que los precios han empezado á quebrar algo en América, y aguardamos las noticias de principios de Noviembre para juzgar con mayor suma de antecedentes.

#### SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

*Alicante.*—Las noticias de la inundacion ocurrida el 15 por los desbordamientos del rio Segura, son ya bien conocidas de los lectores de la GACETA AGRÍCOLA. Pueden considerarse las cosechas como nulas y la de uvas escasísima. No puede efectuarse la sementera, y los precios de los granos siguen sostenidos. Aparte de las muchas pérdidas de ganado por efecto de la riada, los que no han sufrido por el siniestro se encuentran en buen estado de salud.

*Almería.*—Continúan los precios sin alteracion notable. Los mercados con animacion y tendencia de alza. Recientes lluvias torrenciales, que han causado los daños ya advertidos. El tráfico de uva en descenso. El aspecto del campo y de las sementeras mejora algun tanto.

*Avila.*—Continúa en buenas condiciones la siembra de los cereales. Los pastos son abundantes y buena la salud de los ganados. Los precios de los granos han tenido alguna subida.

*Badajoz.*—Ha llovido y las siembras están regulares. Como las cosechas próximas á recolectar. Ultimamente ha despejado la atmósfera. Los ganados en buen estado de salud. En los precios de los cereales se nota firmeza en algunos mercados y en otros alza efectiva. Pocas transacciones.

*Barcelona.*—El aspecto de las cosechas es malo; el ganado bien. La atmósfera despejada. Hay pocas existencias de trigos en primeras manos y escasez de entradas, tendiendo á subir los precios. Llegan algunas remesas de trigos blanquillos de Sevilla. Del maíz hay regulares existencias en almacen y pocas operaciones. De harinas sólo se vende lo preciso para el consumo y á precios sostenidos.

*Bilbao.*—El aspecto del mercado es bastante bueno, no dejando de mostrar cierta actividad en las transacciones. Hay existencias importantes de trigos y cebadas, no dejando de llegar nuevas partidas. Tambien hay buenas entradas de maíz, cuya cosecha no pasará de regular en esta provincia, como en las inmediatas de Alava y de Búrgos. En las harinas no se advierten variaciones importantes; las elaboradas con trigo americano, se venden á 22  $\frac{3}{4}$  reales arroba, por la preferencia que esta clase encuentra entre los panaderos; mientras que las superiores del país no pasan de 21  $\frac{3}{4}$  á 22 reales. Los embarques para la costa del Noroeste han sido bastante escasos.

*Búrgos.*—Lo apacible de la temperatura ha favorecido mucho los pastos de otoño, que están excelentes, y la sementera se efectúa en regulares condiciones por falta de agua. La vendimia se va efectuando, y está casi para terminar, viéndose que el rendimiento es poco y de mediana calidad. Las entradas de trigo son bastante buenas. El temporal, sumamente vario, alternando días de calor con otros muy fríos. Los ganados, bien.

*Cáceres.*—El tiempo seco, los campos sin otoñarse, lo cual dificultará en breve el estado de las ovejas, cuya paridera empezará pronto. Por lo demás, bien la ganadería.

La montanera se da en malas condiciones por el retraso del otoño y escasez de bellota en los montes de encina. Aunque ha dado principio la vendimia, todavía no hay noticias de la cosecha de uva. El fruto pendiente de aceitunas es escaso. En los barbechos se hace bien la sementera; pero para los rastrojos hacen falta abundantes lluvias. Las transacciones, encalmadas.

*Cádiz.*—El aspecto de los campos es bueno, verificándose las labores y sementeras en regulares condiciones. Los ganados disfrutan de excelente estado de salud.

*Castellón.*—Continúan las sementeras en toda la provincia. El aspecto de las cosechas no ofrece variación. Nótase algún movimiento en la exportación de vino de Vinaroz. El estado sanitario del ganado continúa siendo bueno, y excelente el de los cañaverales de azúcar.

*Córdoba.*—El tiempo seco detiene las labores y trabajos de la sementera. Sostenido el precio de los cereales, con tendencia de alza. El ganado, bien.

*Cuenca.*—Paralizada la sementera por falta de lluvias. El ganado fino de serranía, en vereda. Se preparan las cuadrillas para la recolección del azafrán.

*Gerona.*—Se hacen las sementeras en regulares condiciones, presentando buen aspecto algunos sembrados, y notándose ya en otros falta de humedad. El ganado, sin novedad. Las transacciones, animadas en los últimos mercados.

*Granada.*—El tiempo es variable. Se hacen las sementeras de secano con regulares condiciones. Las ganaderías, bien.

*Guadalajara.*—La falta de aguas dificulta las sementeras. Las ganaderías, en satisfactorio estado. No hay alteración notable en los precios de cereales.

*Huelva.*—Se presenta bien el tiempo, como el estado de las cosechas y ganados.

*Huesca.*—El tiempo, fresco y ventoso; sigue efectuándose la siembra con bastante lentitud por falta de lluvias. Los vinos conservan su precio firme, á pesar de principiar la recolección de la uva, de la que por término medio resultará una regular cosecha, continuando las

compras los exportadores extranjeros. Los precios de cereales mostraron cierta firmeza y despues se han encalmado; en alza los garbanzos, pues no se cosechan en toda la provincia. El ganado sano, y los pastos en buen estado.

*Faen.*—Las noticias de nuestro corresponsal en dicha provincia son por demás escasas y lacónicas; pero por otros conductos sabemos que las sementeras se verifican en regulares condiciones, siendo excelente el estado de las ganaderías.

*Leon.*—La cosecha de uva ménos que mediana. Tendencia de alza en los granos y caldos. La siembra empieza en buenas condiciones. El estado de los ganados es satisfactorio.

*Lérida.*—Efectúase la vendimia en buenas condiciones; cosecha de vino en general, abundante. Espéranse las lluvias para despues sembrar. En la ganadería hay sanidad.

*Logroño.*—Buen tiempo para el campo. Las uvas se compran en ésta á cinco reales y medio, puesto en el lago por los vendedores y á cinco recolectada por los compradores. La cosecha de este fruto es este año muy escasa, por lo que es de esperar que el vino se sostenga á un buen precio. El Excmo. ayuntamiento tiene impuesto cinco reales y medio á la cántara del vino forastero, y gracias á esto no se compra uva de fuera en abundancia, motivo por el cual se vende el vino de la localidad, que por lo general es mediano, bastante bien. La vendimia se ha hecho pronto y en buenas condiciones. Los jornales de los vendimiadores han estado al precio de siete reales y cuatro para las mujeres y chicos. Las yugadas para el acarreo á 40 rs. Las ganaderías bien, y el mercado con alternativas, ofreciendo mediana animacion.

*Lugo.*—Las principales faenas del campo consisten en la siembra de trigo y centeno y en la recoleccion de patatas, cuya cosecha puede considerarse ménos que mediana, en razon á que muchas de ellas se pierden. El aspecto de la cosecha de maíz es poco satisfactorio. El tiempo, bueno. El estado sanitario del ganado, bueno.

*Madrid.*—Las lluvias de los últimos dias han de favorecer mucho las sementeras y los trabajos propios de la estacion. La cosecha de uva ha sido escasa, y la de aceituna se presenta regular.

*Murcia.*—En el *almudid* faltan las existencias de trigos. En los secanos falta humedad para las sementeras; mientras que sobra en la vega, cuyas tierras se hallan enfangadas y enarenadas á trozos. Se activan los trabajos de limpiar las acequias.

*Orense.*—El resumen de las cosechas en el año agrícola que termina es el siguiente: Centeno y trigo, muy mala, hasta el punto que sólo representa el 17 por 100 de una de las ordinarias. Maíz se aprecia en un 66 por 100, no habiendo en varios puntos llegado á sazón todavía. Patatas y castañas, regular. Vino, en las riberas del Sil y Miño es inferior á la del año anterior; en Verin es buena. Los pastos

bien, pero el ganado baja mucho en los mercados por no haber contrataciones. El año es, pues, malo.

*Oviedo.*—Continúa el tiempo lluvioso, por lo que, y habiendo refrescado notablemente, se presenta la recolección del maíz en malas condiciones. Buenos los pastos y ganaderías. Los mercados con tendencia de alza, sostenidos en cereales y en baja las carnes.

*Palencia.*—El tiempo es vario. Ya ha terminado la vendimia, cuyo rendimiento de uva resulta escaso. De Cisneros nos dicen:

“Con un tiempo primaveral ha tenido lugar la vendimia, dando regulares rendimientos en cantidad, por más que su calidad sea algún tanto mediana, teniendo en cuenta que la uva tinta se recogió en buenas condiciones, no sucediendo lo propio con la blanca. Los pueblos inmediatos de Villada y Paredes, tengo noticias que han recolectado muy poco, y esto se confirma con los precios que han alcanzado en ésta los mostos, los cuales se venden á 8 y 9 reales cántaro, cuando la mayor parte de los años no excede de 4 reales.

“Los precios de los granos continúan igual que hace tres meses, es decir, á 55 reales fanega de 92 libras. Sensible sería que el Gobierno acordara la rebaja de los derechos arancelarios, pues justo es que se proteja á los agricultores á cambio de los excesivos tributos que pagan.”

*Pamplona.*—La atmósfera variable y húmeda, después de haber llovido oportunamente y con abundancia, lo que permite hacer las sementeras en las mejores condiciones. Ha comenzado la vendimia en la parte de la ribera, llenando los deseos de los viticultores. Los ganados, bien.

*Salamanca.*—Las ventajosas condiciones de la semana anterior han facilitado la labor de arrastra que en esta provincia se acostumbra á dar á los sembrados. Las ganaderías van mejorando mucho después de las últimas lluvias.

*Santander.*—Las operaciones del mercado en harinas son regulares. Se han despachado 8.053 barriles y sacos para América y 2.469 sacos para la Península. El precio dominante en las primeras es el de 21  $\frac{3}{4}$  reales arroba. De maíz hay buenos arribos, habiendo entrado últimamente 773.696 kilogramos, ó sean 19.342 fanegas de 87 libras castellanas. Se reciben también importantes remesas de cebadas procedentes de Andalucía.

*Segovia.*—Las operaciones del campo propias de la estación continúan en buenas condiciones. Ha empezado la vendimia con escaso rendimiento de uva. El estado de las ganaderías es satisfactorio.

*Sevilla.*—A vueltas de algún calor, muy soportable, durante el día, el tiempo reinante es de otoño. El viento se sostiene hácia el O. y S-O., como en la anterior semana, y continúa produciendo el efecto de alejar las nubes errantes en nuestra atmósfera. Las noches

frescas y relentas son las que más caracterizan la estación en que nos hallamos. Todo parece indicar en el tiempo reinante, una tendencia al cambio, aunque perezosa é ineficaz por ahora. Días pasados se cerró el cáriz, sonaron truenos remotos y cayeron algunas gotas que apenas llegaron á mojar el piso. Ocioso es añadir que esto de nada sirve: ya lo conveniente sería que se formalizase el agua, como para calar la tierra, y que entrásemos en otoñada definitiva. De todos modos, las blanduras de los últimos días han sido preferibles al calor de los anteriores. El mercado con gran calma de transacciones, esperando los labradores mejores precios. En semillas no se hacen operaciones. Las cebadas con ménos embarques; pero sostenidas. Son grandes las demandas de alpistes. Hay pocas entradas de trigos. Los aceites fluctuando entre 42  $\frac{1}{2}$  y 43 reales arroba, con pocas entradas y escasa demanda.

*Soria* (Medinaceli).—Continúa la recolección de alubias, obteniéndose una cosecha regular: ha principiado la de patata, que se presenta escasa. La siembra se verifica en buenas condiciones. El estado sanitario de los ganados es satisfactorio, excepto en los pueblos de Medinaceli, las Salinas y Fuencaliente, en los que existen algunos rebañíos con la enfermedad variolosa de carácter benigno.

*Teruel*.—El estado del tiempo, despejado y frío; el del ganado, bueno y los pastos regulares. En los pueblos donde no ha llovido se hace la sementera con dificultades: en Teruel, en muy buenas condiciones. El estado de precios medios como la semana anterior.

*Toledo*.—El aspecto de las cosechas es regular y el tiempo frío. Respecto al ganado, continúa la viruela en una de las ganaderías de Orgaz. El mercado abundante y con regular actividad. Los precios sostenidos, con tendencia de alza.

*Valladolid*.—Durante toda la semana se ha dejado sentir una temperatura regular y la atmósfera completamente despejada; pero en este día se experimentan las consecuencias de un cambio brusco con notable descenso y vientos fuertes. Se viene verificando la siembra de cereales sobre seco. Se está en la fuerza de las vendimias, con esperanzas de que la cosecha en general sea mediana, si bien es de creer que la clase de los caldos resulte mejor que en años anteriores.

Estado de los ganados, satisfactorio.

De Medina del Campo dicen:

“Concluida la vendimia, y para terminar la sementera de trigo, el mercado de hoy ha estado más concurrido, con mejores entradas de granos, que todos se han vendido á los precios anotados en su lugar.

“El mercado de ganados lanares, muy concurrido, haciéndose muchas ventas, con especialidad de carneros, que han sido comprados para Aragón y Cataluña.

“El temporal amenaza llover; pero no llueve, que buena falta hace.”

Ha comenzado la feria de esta capital con bastante concurrencia de ganado mular, que alcanza los precios de 395 á 400 pesetas por cabeza, y algunos animales el de 500 á 625 pesetas.

*Vitoria.*—La atmósfera cubierta y el tiempo lluvioso. La cosecha de uva es regular. Continúan haciéndose favorablemente las sementeras. No existe enfermedad alguna en los ganados.

*Zamora.*—Precios firmes en cereales.

En vinos sigue la demanda activa y en la semana pasada se han ajustado por los franceses en Moraleja y pueblos inmediatos unos 38.000 cántaros desde 10 rs. hasta 14, según clases; estamos en plena recolección de la uva para la que no faltan compradores, que pagan de 5 á 6 rs. arroba, según procedencia; la cosecha es escasa en lo general de esta provincia, pudiéndose calcular en una mitad de una ordinaria.

En Moraleja, donde el fruto es más fino, se paga hasta 7 reales arroba.

En Toro, donde hasta ahora no habían comprado vino los franceses por los precios elevados que había, nos consta que ya lo han intentado pagando hasta 15 y  $\frac{1}{2}$  rs. cántaro, y ninguna partida han concertado. En este punto, que el fruto se tiene por superior, están comprando especuladores de la localidad á 6 rs. arroba.

La sementera se está haciendo en malas condiciones, y si no llueve pronto, se pronostica habrá mala nacencia, y por consecuencia los labradores están algo alarmados.

DIANNO.

### MERCADO DE MADRID.

	PESETAS.		PESETAS.
Trigo (en baja).... Het.	30.51 á 31.15	Vaca (sin variacion.) Kilg.	" á 1.60
Cebada id.... "	13.73 á 13.90	Carnero id.... "	" á 1.02
Arroz (sin variacion) Kilg.	0.54 á 0.86	Tocino afejo id.... "	1.65 á 1.82
Garbanzos id.... "	0.63 á 1.54	Fresco id.... "	" "
Judías id.... "	0.58 á 0.80	Lomo id.... "	" "
Lentejas id.... "	0.54 á 0.65	Jamon id.... "	2.69 á 4.08
Patatas id.... "	0.24 á 0.32	Jabon id.... "	1.06 á 1.29
Aceite id.... Decál.	13.10 á 14.30	Carbon (sin var.) Ql. m.	" á 15.00
Vino id.... "	4.55 á 6.90	Id. mineral id.... "	" á 11.22
Petróleo id.... "	" á 7.56	Cok id.... "	" á 9.00

PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.<sup>a</sup> QUINCENA DE OCTUBRE 1879.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent. <sup>o</sup>	Cebada.	Avena.	Algarb. <sup>a</sup>	Aluvia	Garbs.
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Avila.....	25.00	16 00	14.63	"	16.00	49.75	"
Idem (Arévalo)....	24.77	15.99	12.84	"	14.64	"	"
Búrgos.....	24.30	"	13.95	9.00	"	"	99.46
Idem (Pampliega)..	24.30	"	14.40	8.55	18.00	"	"
Cuenca.....	24.73	18.68	13.00	8.55	"	"	"
Guadalajara.....	26.60	16.70	15.00	"	"	"	"
Idem (Sigüenza)..	26.74	18.00	14.50	"	"	"	"
Leon.....	26.34	19.13	13.86	"	"	"	"
Logroño.....	25.67	"	12.69	8.10	"	30.63	"
Madrid (provincia).	27.47	12.61	12.82	12.16	16.21	39.41	63.05
Palencia.....	24.76	18.02	13.51	9.01	"	36.04	64.80
Salamanca.....	24.77	15.31	13.96	"	"	"	90.08
Idem (Alba de Tmes).	23.50	12.50	12.00	"	"	"	"
Segovia.....	24.93	15.98	13.37	9.01	15.26	42.34	78.33
Soria (Medinaceli)..	22.97	16.27	13.96	"	"	39.63	64.86
Idem (Agedra)....	22.91	15.62	11.81	"	"	40.75	70.87
Toledo.....	27.47	18.00	11.71	"	15.75	"	"
Idem (Talavera)..	26.58	15.31	11.71	"	"	"	50.45
Valladolid.....	27.00	18.00	13.75	"	"	"	"
Idem (Tordesillas)..	25.75	14.86	11.71	"	11.71	"	54.05
Zamora.....	23.87	14.86	13.51	"	"	"	"
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
	Trigo.	Cent. <sup>o</sup>	Cebada.	Maiz.	Habas.	Aluvia	Garbs.
Alava (Vitoria)....	27.03	"	13.96	"	29.00	25.22	77.76
Guipúzcoa (S. Seb.)...	27.50	"	14.50	20.00	20.50	28.00	"
Idem (Tolosa)....	27.00	"	14.50	21.70	20.79	28.93	"
Lugo.....	28.56	24.12	16.17	"	"	"	"
Navarra (Estella)...	24.10	10.82	12.82	"	14.99	45.00	"
Orense.....	"	25.20	18.80	27.00	"	36.04	84.10
Oviedo (Gijon)....	25.50	21.25	"	22.50	"	29.00	"
Idem (Avilés)....	25.68	"	18.92	"	"	"	"
Pontevedra.....	29.00	20.00	21.00	22.00	"	"	"
Vizcaya (Bilbao) ..	29.50	21.62	15.90	19.20	"	"	64.06
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
	Trigo.	Cent. <sup>o</sup>	Cebada.	Maiz.	Habas.	Judías	Garbs.
Almería.....	"	"	11.50	16.50	"	"	"
Badajoz (Olivenza)..	18.97	11.96	8.56	"	17.51	"	42.79
Idem (Mérida)....	21.62	"	9.00	"	10.81	"	54.06
Idem (Zafra)....	23.42	10.81	10.81	"	18.92	"	63.06
Idem (Don Benito).	22.39	11.64	9.40	"	14.33	"	47.77
Cádiz.....	33.00	"	16.00	22.95	"	"	"
Id. (Alc. <sup>a</sup> de los Gs.)	21.09	"	11.00	19.33	"	"	"
Cáceres.....	22.32	15.81	11.62	"	"	"	44.00
Córdeba (Lucena)..	18.02	"	9.91	"	"	"	"
Idem (Cabra)....	22.53	"	9.96	"	17.15	"	"
Granada.....	25.20	"	12.60	18.00	18.90	"	108.00
Huelva.....	22.50	"	12.50	"	12.50	"	55.00
Jaen.....	21.62	"	10.36	16.22	18.02	"	58.55
Idem (Ubeda)....	21.17	"	9.00	18.91	"	"	"
Sevilla (Utrera)....	21.54	"	9.56	20.64	"	"	42.40

## CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES. — ZONA DE LEVANTE.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent. <sup>o</sup>	Cebada.	Maz.	Habas.	Judías	Garbs.
Alicante (Alcoy)...	29.25	22.50	13.70	21.00	"	"	15.80
Castellon.....	28.77	"	12.05	18.07	18.07	"	44.75
Gerona.....	25.00	17.25	12.25	16.50	"	32.25	125.00
Huesca.....	23.50	17.25	11.13	16.00	14.50	"	"
Lérida.....	26.58	"	10.94	"	"	"	"
Barcelona (Grano- llers).....	24.00	14.50	10.00	15.00	18.00	30.00	40.00
Idem (Arenys de Mar).....	28.00	14.00	10.00	16.00	18.57	34.29	"

## HARINAS.

	PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.				PESETAS POR 100 KILÓGRAMOS.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
	Alava (Vitoria)...	49.65	49.48		41.27	Jaen.....	46.00
Almería.....	52.50	47.75	"	Leon.....	45.62	43.45	41.27
Badajoz (Mérida)...	52.00	"	"	Lérida.....	47.00	44.00	37.00
Idem (Zafra)....	50.00	"	"	Múrcia.....	45.65	"	"
Barcelona (de Aragon).....	45.00	41.00	28.00	Orense.....	56.00	"	"
Idem (catalana)...	47.50	41.50	31.00	Palencia.....	39.00	"	"
Cádiz.....	56.33	"	"	Pontevedra....	51.00	"	"
Castellon.....	52.36	45.81	39.08	Segovia.....	45.08	40.99	36.66
Gerona.....	45.50	"	"	Sevilla (Utrera)	42.54	"	"
Granada.....	40.00	"	"	Soria.....	50.00	"	"
Huelva.....	56.00	"	"	Toledo.....	46.46	"	"
				Valladolid....	42.00	41.00	32.00

## PRECIOS DE VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.

	Por hectólitro. — Pesetas.		Por hectólitro. — Pesetas.
Arroz (Alicante, Alcoy)....	77.00	Avena (San Sebastian).....	9.00
Idem (Cádiz, Alc. <sup>o</sup> de los Gs.)	74.00	Idem (Tolosa).....	9.04
Idem (Castellon).....	40.16	Lentejas (Vitoria).....	31.52
Idem (Huesca).....	60.00	Mueles (Segovia).....	19.35
Idem (Segovia).....	57.77	Idem (Valladolid, Tordesillas)	16.04
Avena (Badajoz, Mérida)....	5.40	Yeros (Búrgos).....	21.70
Idem (Búrgos).....	9.00	Idem (Granada).....	18.90
Idem (Cáceres).....	6.04	Idem (Segovia).....	14.86
Idem (Gerona).....	9.50	Titos (Búrgos).....	21.60

PRECIO DE HENOS, PAJAS Y PASTOS.

	Por quintal métrico. — Pesetas.		Por quintal métrico. — Pesetas.
Heno (Avila, Arévalo).....	5.00	Paja (Jaen).....	1.96
Idem (Badajoz, Olivenza)....	4.00	Idem (Leon).....	6.57
Idem (Castellon).....	13.58	Idem (Logroño).....	5.00
Idem (Leon).....	9.00	Idem (Oviedo, Gijon).....	10.50
Idem (Oviedo, Gijon).....	5.50	Idem (Palencia).....	6.00
Paja (Alava, Vitoria).....	7.59	Idem (Segovia).....	4.25
Idem (Avila).....	4.00	Idem (Soria, Agreda).....	6.00
Idem (Badajoz, Don Benito)..	2.00	Idem (Toledo, Talavera)....	2.00
Idem (Idem, Olivenza).....	4.00	Forrajes (Badajoz, Olivenza).	4.00
Idem de trigo (Bar. <sup>a</sup> Granolls.)	5.00	Idem (Huesca).....	9.00
Idem de cebada (Idem, id.)...	4.00		
Id. de trigo (Id., Arenys de Mar)	7.00		Por
Idem de cebada (Idem, id.)..	5.00		hectárea.
Idem (Gerona).....	6.72	Pastos (Badajoz, Don Benito).	8.00
Idem (Guipúzcoa, S. Sebastian)	5.00	Idem (Idem, Olivenza).....	20.00
Idem (Idem, Tolosa).....	4.75	Idem (Cáceres, en dehesa, de 1. <sup>a</sup> )	10.06
Idem de trigo (Huesca).....	3.70	Idem (Idem, id., de 2. <sup>a</sup> ).....	8.96
Idem de cebada (Idem).....	2.50	Idem (Idem, id., de 3. <sup>a</sup> ).....	7.26

PRECIO DE LAS CARNES.

	POR KILÓGRAMO.				POR KILÓGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Tocino		Vaca.	Carn.	Tocino
	Plas.	Plas.	Plas.		Plas.	Plas.	Plas.
Alava (Vitoria)...	1.22	1.22	1.36	Huesca.....	1.22	1.43	2.00
Alicante (Alcoy)...	"	1.75	2.00	Jaen.....	0.98	"	2.07
Almería.....	1.35	"	1.75	Leon.....	1.00	1.00	2.00
Avila.....	1.28	1.28	"	Logroño.....	1.50	1.40	"
Badajoz (Mérida)	"	0.98	"	Lugo.....	0.98	"	"
Idem (Olivenza)...	0.75	0.75	1.00	Madrid.....	1.25	1.20	1.68
Idem (Zafra)....	2.17	2.17	"	Navarra (Estella)	1.62	1.50	"
Barcelona (Gra-				Orense.....	1.12	"	1.74
nollers).....	1.25	1.63	1.63	Oviedo (Avilés)	1.46	"	2.00
Idem (Arenys de				Idem (Gijon)...	1.70	1.10	1.44
Mar).....	1.25	1.25	1.25	Palencia.....	1.31	1.05	2.17
Búrgos.....	0.95	0.95	"	Sevilla (Utrera)	1.28	0.88	1.46
Cáceres.....	1.63	1.08	"	Salamanca.....	0.79	"	"
Cádiz.....	"	1.00	"	Idem (Alba de			
Castellon.....	1.87	1.65	2.50	Tormes)....	1.00	1.25	"
Córdoba (Cabra).	1.80	1.60	2.50	Segovia.....	1.06	1.03	1.67
Gerona.....	1.30	1.80	1.70	Soria (Medina-			
Granada.....	1.68	1.20	"	celi).....	1.56	1.48	2.17
Guipúzcoa (San				Idem (Agreda).	1.56	1.50	1.75
Sebastian)....	1.40	2.00	"	Vizcaya (Bilbao)	1.14	1.00	1.55
Idem (Tolosa)..	1.34	2.00	"	Zamora.....	1.15	1.09	1.89
Huelva.....	1.58	1.12	"				

PRECIOS DE MATERIAS TEXTILES.

	Por quintal métrico.		Por quintal métrico.
	<i>Pesetas.</i>		<i>Pesetas.</i>
Crin vegetal (Sevilla-Utrera)..	9.45	Esparto (Jaen).....	10.87
Cáñamo (Álava-Vitoria).....	106.00	Idem (Almería).....	13.00
Idem (Castellon).....	100.00	Lino (Vitoria).....	106.00
Idem (Granada).....	86.00	Idem (Granada).....	78.00
Idem (Huesca).....	90.10	Idem (Soria).....	174.00
Idem (Toledo).....	108.52	Idem (Toledo).....	108.52
Idem (Id.-Talavera).....	83.00	Idem (Talavera).....	83.00

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS  
EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>	<i>Francos.</i>
ALEMANIA.....	Berlin.....	29.60	18.85	"	"
	Colonia.....	29.50	20.75	"	"
	Hamburgo.....	30.00	20.75	"	"
	Metz.....	29.00	18.25	19.50	17.75
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	32.25	23.25	25.75	18.75
	Viena.....	29.30	20.75	"	14.00
BÉLGICA.....	Amberes.....	26.25	22.25	23.50	22.75
	Bruselas.....	30.75	"	"	19.10
ESPAÑA.....	Lieja.....	29.50	21.75	24.00	18.50
	Namur.....	29.00	19.00	21.00	18.50
	Madrid.....	40.30	"	22.95	"
	Avila (Arévalo)..	32.20	22.38	21.82	"
	Badajoz (Olivenza)	23.71	19.54	14.55	11.90
	Barcelona.....	31.20	20.30	17.00	"
	Cáceres.....	27.60	22.13	19.75	13.28
	Córdoba (Cabra)..	28.16	"	16.93	"
	Huesca.....	30.55	24.15	18.92	"
	Jaen.....	24.46	"	15.30	"
FRANCIA.....	Salamanca.....	30.55	17.50	20.40	"
	Sevilla (Utrera)..	26.92	"	16.25	"
	Valladolid.....	35.10	25.20	23.37	"
	Burdeos.....	34.00	22.50	20.00	19.25
	Marsella.....	34.50	14.50	14.75	18.12
	Paris.....	34.50	21.75	22.00	20.00
HOLANDA.....	Amsterdan.....	29.70	20.15	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	29.00	"	21.20	13.25
	Lóndres.....	33.35	"	"	20.50
INGLATERRA.....	Birmingham.....	32.00	18.00	20.00	21.00
	Milán.....	33.25	23.75	"	21.50
ITALIA.....	Turin.....	33.25	23.50	"	21.10
	San Petersburgo..	26.20	14.00	"	13.00
RUSIA.....	Ginebra.....	30.00	"	"	17.50
	Zurich.....	32.50	"	"	"
SUIZA.....	Nueva-York.....	26.50	"	"	"
	San Francisco de				
ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA....	California.....	32.35	"	"	"
	Argel.....	29.12	"	16.00	15.25
ÁFRICA.....	Orán.....	29.25	"	15.25	5.00

## LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
	Ptas.	Ptas.	Ptas.		Ptas.	Ptas.	Ptas.
Alava (Vitoria)...	10.90	4.80	9.40	Id. (Tolosa)...	11.54	4.56	10.80
Alicante (Alcoy)...	15.00	3.40	12.50	Huesca.....	11.50	2.75	5.80
Almería.....	9.10	4.30	15.50	Huelva.....	14.50	3.40	14.00
Avila.....	12.00	"	"	Jaen.....	8.20	4.80	11.20
Badajoz (Mérida)	14.60	4.30	5.50	Id. (Ubeda)...	7.55	2.46	8.03
Id. (Don Benito)...	9.20	2.10	4.90	Leon.....	11.30	3.30	3.86
Id. (Olivenza)...	9.10	3.10	10.70	Lérida.....	11.00	1.80	6.20
Id. (Zafra).....	10.30	3.10	6.80	Logroño.....	13.20	3.10	7.00
Barcelona (Granollers).....	12.50	2.50	8.00	Lugo.....	"	4.30	7.70
Id. (Arenys de Mar).....	10.00	2.50	10.00	Múrcia.....	11.14	4.32	6.73
Búrgos.....	"	3.45	6.90	Navarra (Estella)	10.86	2.00	9.80
Cádiz.....	13.60	2.50	8.70	Orense.....	13.40	4.10	"
Id. (Alcalá de los Gazules).....	13.00	7.50	20.00	Oviedo.....	13.00	9.00	"
Castellon.....	12.86	4.00	9.25	Pontevedra....	12.00	4.00	7.00
Cuenca.....	11.40	2.60	7.10	Salamanca....	14.30	1.40	6.50
Cáceres.....	11.14	5.73	"	Segovia.....	12.00	4.60	9.14
Córdoba.....	8.20	2.10	8.70	Soria (Medinaceli).....	12.70	2.59	8.40
Id. (Cabra).....	6.80	2.90	8.40	Id. (Ageda)...	15.00	3.20	7.00
Granada.....	8.00	"	"	Toledo.....	12.80	4.60	9.90
Gerona.....	12.75	4.12	8.25	Id. (Talavera)..	10.04	4.00	8.00
Guipúzcoa (San Sebastian)....	11.54	4.50	10.75	Valladolid (Tordesillas)...	11.50	3.80	5.60
				Vizcaya (Bilbao)	14.50	6.85	14.30
				Zamora.....	11.90	1.40	3.10

## PRECIOS DE AZÚCARES Y OTROS ALIMENTOS.

	Por quintal métrico.		Por quintal métrico.
	Pesetas.		Pesetas.
Azúcar de 1. <sup>a</sup> (Vitoria).....	139.00	Tenera (Gijon).....	172.00
Idem de 2. <sup>a</sup> (Id.).....	126.00	Idem (Oviedo-Avilés).....	146.00
Idem (Jaen).....	144.00	Tomates (Madrid, su provincia).....	12.00
Idem blanca (Segovia).....	125.00	Uvas (Id. id.).....	12.00
Idem terciada (Id.).....	117.25		
Idem morena (Id.).....	108.75		Por decálitro.
Idem de 1. <sup>a</sup> (Tordesillas)....	100.00	Vinagre (Avila).....	4.60
Idem de 2. <sup>a</sup> (Id.).....	95.00	Idem (Badajoz).....	1.30
Idem (Bilbao).....	137.50	Idem (Id. Olivenza).....	1.30
Idem blanca (Barcelona)....	122.00	Idem (Id. Zafra).....	3.10
Idem quebrado (Id.).....	108.00	Idem (Cádiz).....	2.50
Idem (Jaen-Ubeda).....	152.17	Idem (Castellon).....	2.20
Jamon (Sevilla-Utrera).....	292.00	Idem (Córdoba-Cabra)....	1.80
Idem (Oviedo-Avilés).....	275.00	Idem (Jaen).....	3.00
Idem (Orense).....	217.00	Idem (Id. Ubeda).....	1.85
Queso fresco (Búrgos).....	177.00	Idem (Sevilla-Utrera)....	1.49
Idem duro (Id.).....	225.00		
Tenera (Gerona).....	168.00		

**PRECIO EN VIVO DE LOS GANADOS.**

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Asnal.	Mular.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.	— Ptas.
Alava (Vitoria) ..	150	"	"	190	20.00	"	180
Badajoz (Mérida) ..	"	"	"	250	10.00	15.00	"
Búrgos.....	150	"	"	"	13.00	"	"
Avila.....	125	90	300	175	7.50	7.50	40
Badajoz (Olivenza)	"	"	"	175	12.50	13.00	60
Id. (Zafra).....	"	"	"	200	15.00	20.00	62
Barcelona.....	"	"	"	200	25.00	15.00	"
Guipúzcoa (To- losa).....	"	"	"	400	"	"	"
Huesca.....	200	100	625	176	12.00	13.00	44
Sevilla (Utrera) ..	"	100	400	225	10.00	10.00	35
Toledo (Talavera)	250	"	375	265	20.00	15.00	25

**PRECIOS DE LAS PATATAS.**

	Por quintal métrico. — Pesetas.		Por quintal métrico. — Pesetas.
Alava (Vitoria) blanca .....	16.00	Jaen.....	19.00
Idem (idem) encarnada .....	11.00	Logroño.....	7.00
Almería.....	20.00	Madrid.....	9.00
Avila.....	9.00	Orense.....	9.00
Badajoz (Don Benito).....	13.00	Oviedo (Avilés).....	12.00
Idem (Olivenza).....	25.00	Segovia.....	13.00
Idem (Zafra).....	17.00	Sevilla (Utrera).....	21.00
Cáceres.....	14.00	Soria (Medinaceli).....	9.00
Cuenca.....	13.00	Idem (Agedra).....	12.00
Gerona.....	18.00	Toledo.....	16.00
Granada.....	18.00	Idem (Talavera).....	7.00

**PRECIOS DE LAS LANAS.**

	Por quintal métrico. — Pesetas.		Por quintal métrico. — Pesetas.
Alava (Vitoria) lavada.....	186.00	Huesca.....	126.00
Avila (Arévalo) id.....	296.00	Jaen (Utrera).....	108.00
Badajoz (Don Benito).....	139.00	Oviedo (Gijón) lavada.....	312.00
Idem (Mérida).....	131.00	Segovia (merina).....	126.87
Idem (Zafra).....	130.00	Idem (negra).....	97.75
Cáceres (merina).....	143.48	Soria.....	91.00
Cuenca (id.).....	174.00	Toledo.....	119.56
Idem (ordinaria).....	112.00	Idem (Talavera).....	134.00
Granada.....	70.00	Vizcaya (Bilbao).....	59.90

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

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

## RIEGOS.

El agua constituye la mayor parte de la planta, es el vehículo por cuyo medio circula el aire en el suelo é introduce en las raíces, y por ellas en el tejido de los vegetales, disueltos ó combinados, todos los principios necesarios para su desarrollo; obra en virtud del oxígeno, del hidrógeno, del ácido carbónico, de los nitratos y fosfatos que contiene. Segun los últimos descubrimientos de Mr. Barral, el agua de lluvia lleva anualmente al suelo cantidades bastante considerables de fosfatos, obra por su temperatura, por su peso y por todas sus propiedades físicas.

Las aguas provienen de la atmósfera ó del suelo.

Las aguas de la atmósfera son siempre buenas para los riegos, su temperatura se halla, en general, á un grado conveniente, están aireadas y más ó ménos cargadas de oxígeno, de ácido carbónico y de nitratos.

Las aguas del suelo se hallan embebidas en el mismo, formando el gran depósito subterráneo, cuyo nivel es variable, y se eleva hasta las raíces en virtud de la capilaridad y la evaporacion, ó bien llegan á los vegetales por las fuentes, rios y arroyos. Las aguas del depósito subterráneo son generalmente buenas para el riego, á ménos que sean excesivas y se hallen estancadas. Las aguas de las fuentes son de naturalezas varias, segun las materias que tienen en disolucion; sólo excepcionalmente estas materias se encuentran en cantidades suficientes para que sean perjudiciales. Las aguas nocivas son las aguas cargadas de sal comun, las aguas magnesianas, las que contienen sales de cobre, caso bastante raro, las cargadas de sulfato de cal, yeso, forman costra sobre el suelo, y las aguas fuertemente calcáreas ó incrustantes obran de la misma manera. Se

mejoran unas y otras por el reposo en depósitos que contengan haces de ramaje y restos de vegetales. Las aguas astringentes, que han atravesado ciertas maderas, brezos y terrenos pantanosos, se hallan cargadas de ácido tánico y son nocivas á la vegetacion: se mejoran por medio de cenizas y álcalis. Las aguas ferruginosas no son perjudiciales, sino en tanto que contienen óxido de hierro en exceso. Lo mismo sucede con las que contienen sulfato de hierro é hidrógeno sulfurado. Las aguas de manantiales frios, ántes de emplearse, deben permanecer en depósitos, á fin de que se eleve su temperatuta.

En general, son excelentes las aguas de los arroyos, de los rios, las aguas limosas, en particular para los riegos de invierno, las aguas de los caminos, de las ciudades y de los pueblos.

Si muchos de nuestros agricultores, abandonando antiguas rutinas, se parasen á reflexionar el papel tan esencial que desempeña el agua en la vegetacion, su valor inapreciable, no veriamos lo que frecuentemente vemos en muchos pueblos de algunas de nuestras provincias, en que se les presenta el agua espontáneamente en la superficie de los terrenos, y no sólo no la aprovechan, sino que la consideran hasta como perjudicial. No tan sólo tienen el perjuicio que en sí lleva su no aprovechamiento por la pérdida del valor incalculable que adquieren los terrenos con los riegos, sino que tienen que dejar sin cultivo terrenos, muchas veces de excelente calidad, por estar encharcados la mayor parte del año por esta misma agua que tan útil podria llegar á ser con un gasto insignificante, comparado con los beneficios que reportaria.

No hace mucho tiempo que tuvimos ocasion de hacer esta observacion en un pueblo de los más importantes de una de nuestras provincias centrales. En otra provincia, en que los cereales son hasta hoy casi su única y exclusiva produccion, hemos visto tambien considerables extensiones de terreno en que el agua se encuentra tan próxima á la superficie, que basta profundizar uno ó dos metros para obtenerla en gran abundancia, y sin embargo, no se cuidan de procurársela, y ven perder sus cosechas, mirando al cielo y anhelando lo que á poca costa tendrian, y se les pierde rozando las plantas de sus piés. Lo que más nos sorprende en esta provincia es que, comprendiendo el valor del agua, se ocupan en buscar aguas ascendentes perforando pozos artesianos é invirtiendo el gran capital que

estas perforaciones llevan consigo, y desprecian las que casi sin gasto alguno se les vienen á las manos; y no es porque estas aguas sean de malas condiciones, sino, en nuestro concepto, por no emplear el pequeño capital que exige su elevacion á la superficie. En los campos de Daimiel, en que el agua se encuentra á tres metros próximamente de profundidad, hay establecidas más de 8.000 norias, y los agricultores de esta localidad, por muy defectuosas que aquéllas sean en su generalidad, obtienen un buen beneficio del pequeño capital invertido en las mismas. Abandonen nuestros agricultores las rutinas heredadas de sus antecesores, y ya que no busquen aguas por medio de costosos y difíciles alumbramientos, aprovechen las que espontáneamente ó á poca costa se les ofrezcan, y sus cosechas serán seguras y abundantes y verán aumentar su riqueza obteniendo de la tierra todo cuanto pueda dar en relacion con su situacion y clima.

*Cantidad de agua necesaria para los riegos.*—Esta cantidad depende: 1.º De la especie de planta, de la época de su vegetacion y de su duracion. Las plantas que vegetan durante la primavera exigen ménos agua que aquéllas que atraviesan el período estival; el maíz, que dura tres meses, exige ménos agua que la rubia; las plantas de productos foliáceos, como el tabaco, necesitan más riego que el maíz, planta de grano.

2.º De la evaporacion, á consecuencia de una temperatura elevada, del clima ó de la estacion, de la vegetacion, del aire, etc.

3.º De la naturaleza y pendiente del suelo. La tierra absorbe desde 20 hasta 50 por 100 de su peso, segun que es más ó ménos arcillosa. La permeabilidad del suelo aumenta esta absorcion todavía entre mayores límites: en un suelo de arena ó cantos sueltos, el agua desaparece ántes de llegar á los regueros de desagüe. La absorcion disminuye á medida que aumenta la pendiente.

4.º Del sistema y régimen de riego y hasta de la inteligencia del cultivador. El riego por sumersion exigirá más agua que el riego por surcos ó regueros.

La cantidad de agua empleada en diversas localidades varía de un lugar á otro en proporciones á veces considerables. El problema de fijar la cantidad de agua necesaria para el riego de una cierta extension de terreno, en absoluto, es, como se comprende, indeterminado por la multitud de circunstancias á que es preciso atender

para su solución. Tan sólo en casos particulares es cuando podrá hallarse, haciendo continuas observaciones.

Bajo tres formas distintas puede representarse la cantidad de agua necesaria para el riego de la unidad de superficie: bajo la forma de un gasto continuo de un cierto volumen en la unidad de tiempo; bajo la de una capa de agua de una altura dada extendida sobre la superficie, ó bajo la de un cierto volumen de agua por hectárea.

El cuadro siguiente manifiesta, según Mr. M. Nadault de Buffon y Pareto, las cantidades de agua empleadas en algunos países por hectárea y por año.

	Gasto por segundo. — Litros	Duracion del tiempo del riego. — Dias.	Número de riegos.	VOLÚMEN DE AGUA POR HECTÁREA.	
				En cada riego. — Mts. Cbs.	En la temporada. — Mts. Cbs.
Pirineos orientales.....	0,169	180	16	146	2,335
España.....	0,250	180	16	243	3,888
Piamonte y Lombardía..	0,900	180	20	700	14,000
Piamonte y Turin, prados.	0,800	160	16	691	11,056
Bocas del Ródano.....	3,020	180	20	800	16,000
Grenoble.....	0,650	160	16	561	8,973
Argelia, jardines.....	1,650	180	50	555	27,900
“ naranjos.....	0,825	180	25	550	13,950
“ tabaco.....	0,393	160	16	“	5,795
“ maíz.....	0,177	160	“	“	2,630
Normandía.....	13,700	150	44	“	“

Mr. Belgrand considera que en el centro de Francia pueden bastar, para los prados arcillosos, seis riegos de 400 metros cúbicos cada uno, ántes de la siega del heno, y uno de 2.000 metros cúbicos inmediatamente después, ó sean 4.400 metros cúbicos. Esta cantidad debe ser doble en los prados de subsuelo permeable. Mr. Gasparin indica, para los prados del Mediodía, 12 á 13 riegos de 1.000 metros cúbicos, según la permeabilidad del suelo. Mr. Pareto juzga conveniente, en la mayor parte de los casos, 4.000 metros cúbicos por hectárea, distribuidos en 16 riegos de 250 metros cúbicos cada uno, formando una capa de agua sobre el terreno, de 25 milímetros, equivalente á 0,257 milímetros cúbicos por segundo durante seis meses.

El tipo adoptado por la administración francesa es el de un litro por segundo y hectárea, y en España, el asignado por el Gobierno

es el de medio litro por segundo y hectárea, en la concesion de canales de riego. El tipo medio, ó sean 0,75 litros por segundo y hectárea, puede considerarse como el más adecuado á las condiciones normales de nuestro país.

Un litro por segundo produce un volúmen de 86,40 metros cúbicos en veinticuatro horas, y suponiendo que todos los campos de una misma zona se rieguen una vez á la semana, podrán emplearse en cada riego  $86,4 \times 7 = 605$  metros cúbicos, cuyo volúmen, extendido sobre la superficie de una hectárea, formaria una capa de agua de 6 centímetros de altura, cantidad superior, en general, á las necesidades del riego.

En España puede servir de dato, que la altura de agua que se computa necesaria para un buen riego, varía de 4,6 centímetros á 11,5, ó sean 7 centímetros por término medio, segun la clase de planta, calidad de las tierras, y lo poco ó mucho que hayan sido laboreadas para recibirle. Esta cantidad de agua varía desde un décimo de litro, que se gasta en Lorca, cantidad á primera vista insuficiente, lo cual no es de extrañar, pues los cultivos de la huerta de Lorca están dedicados á cereales de invierno, hasta 2,67 litros por segundo en Játiva, y en la ribera del Júcar, cantidad que parece excesiva; pero que no lo es, si se atiende á que, próximamente la mitad de la superficie que riega la acequia real del Júcar, está destinada al cultivo del arroz.

El número de riegos que los diferentes cultivos necesitan está sujeto á causas de indeterminacion, análogas á las del volúmen de agua. En general, se estima en España en 3 riegos para el trigo y panizo negro, 1 á 2 para la cebada, 5 para el maíz, habas y demás legumbres, 4 anuales para las olivas y viñas, 12 para prados y árboles frutales, y 50 para huertas, dando uno de estos riegos siempre en la época de la siembra.

En el excelente Tratado de aguas y riegos de D. Andrés Llauro, hemos tenido ocasion de ver los siguientes datos sobre número de riegos y su duracion, recogidos por el mismo, de varias autoridades científicas, de varias personas prácticas é inteligentes de diversas comarcas agrícolas de España, y sacados de su propia observacion.

*Arroz.* Sólo necesita el agua durante tres meses del año. Desde mediados de Mayo á principios de Junio, los tablares están cubiertos

por una capa de agua de 7 á 8 centímetros, la cual se renueva por medio de boquetes abiertos en el caballon de recinto. El consumo de agua durante el citado período es de 2,40 litros por segundo y hectárea.

*Trigo.* En la huerta de Valencia se le da un riego al terreno ántes de la siembra, y despues se empieza á regar la planta en el mes de Marzo; se le da otro en Abril, y suele dársele otro despues de la escarda, á principios de Junio; de la misma manera se hace en Cataluña, Aragon, Múrcia y Granada.

La cebada en las vegas de Granada suele regarse sólo una vez al año, en el mes de Abril.

*Maíz.*—En la huerta de Valencia, desde mediados de Junio que se siembra en los terrenos en que ha estado sembrado el trigo, y en Mayo en los que han estado de barbecho, recibe durante su vegetación, hasta fines de Setiembre ó mediados de Octubre, ocho riegos. Segun Mr. Aimard, en la Argelia se riega el maíz cada diez ó quince dias, y el volúmen de agua que gastan varía de 0,26 á 0,60 litros por segundo y hectárea.

*Panizo.*—En Lorca, segun el Excmo. Sr. D. Agustin Pascual, se regulan los riegos del panizo por las consideraciones siguientes: 1.ª Las tierras en que predomina la arcilla necesitan riegos más frecuentes que aquéllas en que abunda la arena y la cal. 2.ª Necesita el panizo mucha humedad cuando va á desarrollarse la panocha y cuando cierne. 3.ª Cesa el riego cuando está la simiente á medio granar. Y 4.ª El color verde y oscuro de las hojas es indicio de robustez, el mustio y reseco de falta de riego, y el verde amarillento de exceso de humedad. En Lorca dan al panizo tres ó cuatro riegos durante la temporada: en la Mancha suelen darle más; pero en concepto de un observador inteligente, con graves y trascendentales perjuicios. La enfermedad que llaman *sorongo* en Daimiel y en otros pueblos de la Mancha, es, á juicio de D. Mariano Lagasca, una caquexia producida por los riegos frecuentes y copiosos, que introducen en la planta una cantidad de jugos mal elaborados é impropios para la formacion de los órganos sexuales, en cuyo lugar sale un manojo de hojas amarillentas. Este mismo fenómeno se reproduce con mucha frecuencia en las plantas cultivadas con esmero y por muchos años, en los jardines, y puede evitarse cambiando de simiente y distribuyendo convenientemente los riegos.

*Judias.*—Exigen riegos de ocho en ocho dias; pero debe procurarse que los tablares no se embalsen, porque la planta corre peligro de perderse.

*Cacahuete.*—Antes de la siembra suele darse un riego al terreno, y de diez en diez dias despues, por manera que, durante los cinco ó seis meses que permanece en el suelo, se le dan unos diez y ocho riegos.

*Alfalfa.*—Exige riegos de ocho en ocho dias durante los meses de calor, y de 15 en 15, si no llueve, durante el resto del año, resultando un total de 31 riegos. En Alcira suelen darse 12 cortes; en los sitios ménos buenos de la huerta de Valencia de cinco á siete, y en las vegas del Ter solamente cinco, y suelen darle diez riegos anuales.

*Zanahorias y otras plantas forrajeras.*—En la huerta de Valencia se siembran á voleo y se riegan poco despues de sembradas, y en el espacio de unos quince dias se les dan tres riegos, y luego otros tres, de diez en diez dias. En la totalidad de su período de vegetacion suelen llevar ocho riegos.

*Cñamo.*—En la huerta de Valencia y en Barcelona se le dan cuatro riegos abundantes, desde último de Marzo que se siembra, á mediados de Julio que se arranca.

*Naranjos.*—Es sabido que el naranjo prospera en terrenos fértiles y porosos donde el agua se infiltra fácilmente sin llegar nunca á embalsarse. En Alcira y Carcagente desde Abril hasta Octubre se riegan cada ocho dias. En la huerta de Orihuela deben regarse cada veinte dias, desde Febrero hasta Noviembre, y nunca en invierno, á ménos que la estacion sea muy seca.

*Prados.*—Mr. Nadault de Buffon fija en  $\frac{1}{4}$  de litro por segundo el gasto continuo necesario para el riego de una hectárea de prado. Suponiendo de ciento ochenta dias la temporada de riego, y de diez el turno, corresponden á cada riego 216 metros cúbicos. En nuestro país puede asegurarse que este volúmen seria insuficiente.

*Vid y olivo.*—En las vegas de los rios Ebro, Segura, Júcar, Guadalaviar y Tajuña suelen darse al año dos riegos á las olivas y viñas con ventajas positivas para la produccion.

Terminaremos este artículo con la correspondencia de las unidades de medida usadas en España para las aguas, con las medidas métricas.

*Real fontanero de Madrid.*—Equivale á 0,000037556 metros cúbicos por segundo, 3,2448384 metros cúbicos en 24 horas. Por manera que un litro por segundo equivale á 26,626 reales.

*Pluma barcelonesa.*—Equivale á un gasto continuo de  $\frac{1}{40}$  de litro ó sean 0,025 litros por segundo, 90 litros por hora, 2,160 litros por día.

*Pluma de Mataró.*—Constituye un volúmen de 7,921 metros cúbicos en 24 horas, 0,0919 litros por segundo.

*Fila valenciana, hila de Lorca, hilos de los pantanos de Fibi y Elche.*—No corresponden á un volúmen fijo por segundo. Equivalen generalmente á una fracción de un volúmen variable con el caudal de que se dispone para el riego en cada caso.

*Muela del canal imperial de Aragon.*—Equivale á un gasto continuo de 260 litros por segundo.

La *parte ó azada* del rio Guadalhorce, en la provincia de Málaga, equivale por término medio á 15 litros por segundo. En esta misma provincia usan, para el abastecimiento urbano, la paja de agua y el real fontanero, que equivalen, segun la acepcion más corriente, á 1,50 metros cúbicos al día, el real fontanero, y á la mitad de este volúmen la paja.

JUAN J. ROMERO.



---

---

## RAZAS DE GANADO VACUNO.

---

Existe en el Franco Condado una raza vacuna, cuyos caracteres exteriores, cuyas condiciones, se relacionan íntimamente con las particularidades topográficas del país. El antiguo gobierno del Franco Condado, está representado hoy por los departamentos Doubs, Jura y alto Saona, cuyas respectivas capitales son Besancon, Lons le Saulnier y Vesoul. Limitado al Norte por la Lorena, al Este por el Sundgau, el principado de Montbeliard y la Suiza, al Oeste por Bassigny y la Borgoña, al Sur por la Bresse, el Bugey y el país de Gex, presenta una superficie muy accidentada, cortada por los Vosgos meridionales, y por el Jura, surcada por rios tan notables como el Ain superior aumentado por el Bienne, y el Saona, de quien son tributarios el Drugeon, el Oignon y el Doubs, en el que desaguan el Dessoubre, el Loue y el Derain

Por efecto de su configuracion orográfica y las notables desigualdades de su superficie, existen en el Franco Condado diferencias climatológicas dignas de tenerse en cuenta, las cuales influyen marcadamente sobre la organizacion de la raza vacuna, de los tres departamentos citados, determinando variedades en el aspecto comun de las reses, que son típicas y características del suelo, merced á la constante accion del medio ambiente sobre los animales, y á lo más ó ménos abundante y sustancioso de los alimentos de que se nutren.

Teniendo en cuenta las anteriores indicaciones, se ha adoptado por los inteligentes una division de la raza del Franco Condado, ó *comtoise* en dos principales razas, una la denominada *femeline* y otra la *tourache*, palabras cuya exacta traduccion al español desconocemos, porque indudablemente, no es posible hacerla con el rigorismo filológico que fuera de desear, si bien el origen de ambos ca-

lificativos, ayuda desde luego á suponer los caracteres predominantes en cada una de las dos razas.

La *femeline*, que aproximadamente podríamos llamar femenina, revela en los animales que comprende la gracia en los contornos, la finura y delicadeza en el relieve externo de las reses que pronto examinaremos, así como la *tourache*, que nos atrevemos á llamar taurina, se significa por las robustas proporciones del tercio anterior, cuello corto y muy grueso, espaldas ámplias y macizas, y cabeza pesada.

La raza *femeline*, presenta caracteres netos y precisos que la distinguen á simple vista de la *tourache*, y son: cabeza estrecha y fina, ojos algun tanto elevados, mirada dulce y tranquila, cuernos poco separados, no muy gruesos y más largos que los de las reses *tourache*, narices pequeñas, color de carne, cuello fino, papada nula ó poco pendiente, pecho largo, ovalado y estrecho, tercio anterior ancho, muslos salientes, raspa larga, cuerpo prolongado, huesos no muy pronunciados, alzada mayor que la de la raza taurina, la piel delgada y fina en el cuello, gruesa en las nalgas y bastante móvil en toda su extension, siendo la capa comunmente castaña clara, conociéndose con el nombre de pelo trigueño.

Estas reses son dóciles y fáciles de educar; su esbeltez hace más aventajada su alzada; ágiles y desenvueltas en sus movimientos, presentan la ventaja de entrar en cebo más pronto; ménos fuertes y vigorosas que las taurinas, su temperamento linfático las hace aptas para varios usos y aprovechamientos; la masa de estos ruminantes está compensada por el volúmen y la actividad funcional, por su construccion mecánica, por el desarrollo de las palancas formadas por las extremidades, que permite á estas reses recorrer grandes distancias con poca fatiga, dando las hembras más cantidad de leche que las de las taurinas; tales son las condiciones de la raza *femeline* que debemos á Mr. Ordinaire, que las ha descrito con gran precision y exactitud.

El aspecto de la res, segun indica el grabado, denota el modo de ser de la raza: actividad orgánica suficiente á determinar una triple accion; la del trabajo, la de la secrecion de leche y la propension al engorde, produciendo estos animales abundante y exquisita carne, que suele dar en cantidad neta, el 60 por 100 del peso de la res viva.

Al tratar Mr. Ordinaire de la raza tourache, la describe en los siguientes términos: capas en las que se presentan multitud de colores abigarados, predominando el rojo oscuro de pelo fuerte, denso y duro, rizado sobre la frente, que se prolonga á lo largo del cuello y dorso, apareciendo más sentado á medida que se le observa en el trayecto del espinazo hasta el principio de la cola; piel densa, espesa y adherente, de marcado grosor en el cuello y espaldas; cabeza fuerte y pesada; frente ancha y corta; viva y sombría la mirada; nariz al viento y oscura; cuernos gruesos y separados particularmente en su base; cuello ancho y corto, dando inferiormente una papada que se prolonga hasta balancearse entre las rodillas, mientras el espesor del mismo cuello, se hace más perceptible entre la cruz y los cuernos; altos y redondeados los costillares, dando un pecho ancho, significado por la separacion de las espaldas, mostrándose recogido el cuerpo que no termina ámpliamente, cerradas las ancas, los muslos salientes; gruesos y pronunciados los huesos, cortas las piernas, pero conservando las extremidades aplomos normales.

Estos rasgos característicos de la raza que nos ocupa, ni son permanentes ni únicos y varían algun tanto, segun las reses que se examinen, sean de Doubs, del alto Saona, del Jura, de Gex ó de Bugy. No se necesita inspeccionar detenidamente á estas reses para comprender desde luego, que la masa de su organizacion indica el destino que las corresponde, y el uso constante que de las mismas se hace, que es para el abasto de carnes.

Así, las diferencias que separan á la raza femeline de la raza tourache, se significan en el aspecto exterior por las localidades que cada una ocupa: la primera aprovecha los succulentos pastos de llanuras y laderas, ricas en familias botánicas que condensan en sustancia alible, la fuerza y energía que el movimiento orgánico desarrolla en finura de regiones externas, aptitud para el trabajo y el cebo, y mayor rendimiento de leche cremosa y de buena calidad: la masa es menor, pero el volúmen de las partes más proporcionado á la figura de las reses, y relativa y armónicamente mayor, de suerte que aprovechan perfectamente para la carnicería.

La raza taurina, por el contrario, viviendo en terreno muy quebrado, aprovecha pastos no muy sustanciosos, efecto de una vegetacion no muy selecta, á veces pobre, propia de suelos arenosos,

calcáreos y poco á propósito para alimentar convenientemente á estos rumiantes, cuya produccion es más restringida que la de la raza anteriormente citada.

Ménos activa y diligente la raza tourache que la femeline, aparecen las reses de la primera pesadas, indolentes, trabajan con lentitud, engordan bien y con facilidad, pero aparecen con más hueso que carne en general; la misma carne es celulosa, desustanciada

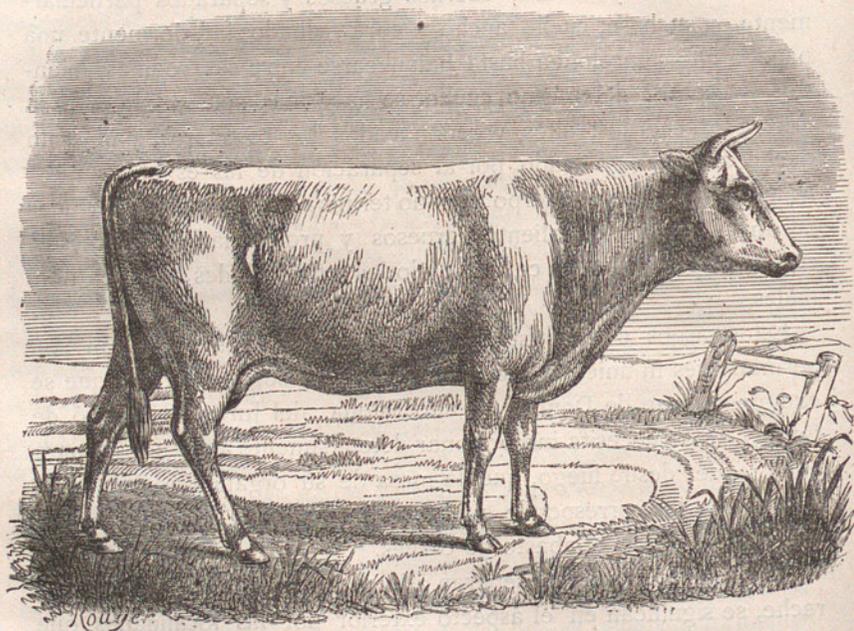


Fig. 45.—Vaca comtoise, raza emeline

y de segunda calidad cuando más, abundando la leche de estas vacas, poco copiosa por cierto, más en caseo que en sustancia butirosa, á todo lo que contribuye indudablemente, con la falta de exquisitos y nutritivos pastos, el excesivo trabajo agrícola que desempeñan, y muy bien podría encomendarse á caballos de las localidades indicadas, por lo que muchos agricultores franceses, afirman que en algunas comarcas del Franco Condado, la cria del caballo perjudica á la del ganado vacuno, y vice-versa.

Estas ideas deben tener eco en España y hacer avisados a nuestros agricultores, para que comprendan lo ocasionada á perjuicios



Fig. 46.—Torq comtoise, raza tourache.

que es, la práctica rutinaria que se sigue en muchas poblaciones con el ganado vacuno, dedicándole á trabajos de campo y al tiro, y

queriendo obtener de las reses esfuerzo, carnes suculentas y apetitosas y leches nutritivas, sin pastos á propósito, criando á el ganado en localidades áridas, de escasa y no muy selecta producción agrícola, olvidando al propio tiempo la influencia, que concienzudos cruzamientos determinan en los animales, como medio de llegar á la perfección de las mismas.

El trabajo moderado es un agente higiénico que favorece el des-

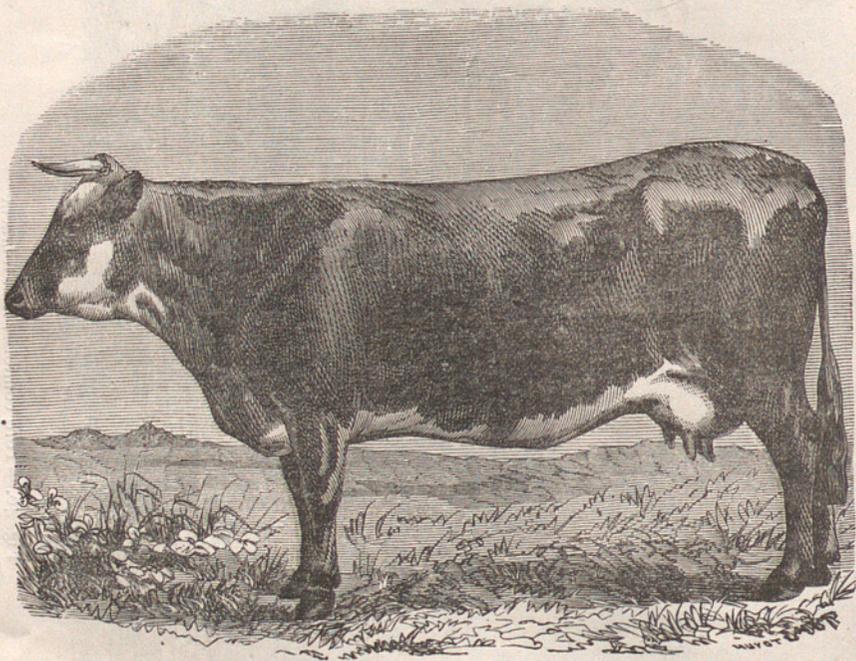


Fig. 47.—Vaca de raza normanda, variedad cotentina.

arrollo de los animales; pero el trabajo continuo, intenso y activo, origina pérdidas que aquellos reponen para adquirir fuerzas y gastarlas de nuevo, en las acciones mecánicas que la economía realiza: esto lo vemos y observamos diariamente; de aquí que, por más que se ceben pronto las reses vacunas, dedicadas al tiro ó á las faenas agrícolas, sus carnes son insípidas, poco jugosas, menos blandas, y en resúmen, incapaces de subvenir, como debieran, á la alimentación humana.

Además, las razas de cebo difieren de las de trabajo, en que la carne y las vísceras se desarrollan á expensas de los huesos, cuyos órganos adquieren pocas proporciones, gracias á los alimentos que tanto ayudan á el cruzamiento en las razas nuevas, y á la mejora de las indígenas en todas partes, determinando los sementales tambien una reparadora accion, de las razas que podríamos llamar estacionarias, como la tourache del Franco-Condado, que reclamaba hace

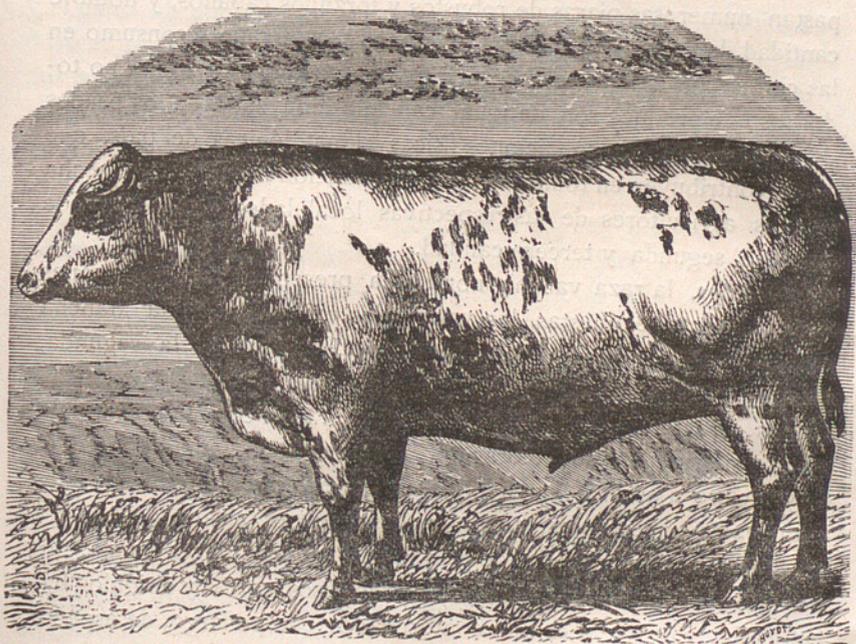


Fig. 48.—Buey de raza Durcet.

algunos años verdaderas reformas orgánicas, que la aproximen en bondad de productos á la femeline.

Para probar prácticamente lo que acabamos de indicar, ofrecemos á nuestros lectores el resultado del estudio, la observacion y las buenas prácticas en la mejora de una raza vacuna popular en la vecina república, como raza de carnicería; nos referimos á la normanda. Es la Normandía una de las antiguas provincias francesas, representada hoy por los departamentos Calvados, Eure, Mancha,

Orne y Sena inferior, cuyas capitales son Cane, Evreux, San Ló, Alenzon y Rouen, y su mayor extensión del Oeste al Este de 220 kilómetros, con una anchura de 100 á 150.

Este país aparece generalmente llano ó poco quebrado, atravesándole al Norte, las colinas de Caux; al Sur, bastantes ramales de la cordillera entre el Sena y Loire, regado por el Sena, See, Douve, Vire, Selune y otros diez ú once rios, ocupando la superficie normanda bastantes prados, muy productivos en buenas hierbas, donde pastan numerosas piaras de robustos y forzudos caballos, y notable cantidad de reses vacunas, famosas por su desarrollo y consumo en las carnicerías parisienses. Fértil y rica en pastos Normandía, no todos los que produce son de igual calidad, influyendo en los prados de esta region, las condiciones físicas climatológicas del país, que tanto contribuyen en todas partes, á la distincion naturalmente hecha por los agricultores de las respectivas localidades, de hierbas de primera, segunda y tercera calidad.

Así, pues, la raza vacuna normanda presenta, por las razones anteriormente expuestas, las variedades existentes en la Mancha y Calvados, denominada la primera *Cotentina*, y la segunda, *Augerona*.

Los caractéres más pronunciados de la raza cotentina son: pelo poco uniforme en su coloracion, predominando generalmente el bayo, claro ú oscuro, surcado de rayas oscuras ó negras, á veces bronceadas, irregulares, con manchas blancas; alzada de 1<sup>m</sup>,66 á 1<sup>m</sup>,80; cabeza prolongada, de pelo fuerte, algunas veces rizado, generalmente cespó; boca rasgada; cuernos lisos, cortos y dirigidos hácia adelante, y por lo comun contorneados; cuerpo largo, de aspecto macizo; vientre muy desarrollado; miembros cortos; esqueleto grueso y pronunciado; dorso, ora ondulado marcando eminencias huesosas, ora elevado y casi plano; pecho poco ancho y profundo, dando un perfil largo y hueco; tercio posterior delgado, estrecho y poco desarrollado, apareciendo la piel generalmente gruesa.

Así dispuesta la variedad normanda cotentina, ha surtido de carne al mercado de París y los limítrofes de Normandía; pero comprendiendo los ganaderos cuánto les importaba mejorar dicha variedad, descargándola de hueso, modificando su exclusiva aptitud para la carnicería, y utilizándola al propio tiempo para la producción de leche, manteca y una labor moderada, han trabajado asiduamente

y no han perdonado diligencia para conseguir, como lo han logrado, el resultado apetecido.

Con este propósito han procedido por seleccion entre sementales y hembras cotentinas, y en fuerza de años y experiencias, han obtenido reses envidiables de particulares condiciones para la explotacion de la carne, la leche y la manteca; además han cruzado la raza mejorada ya con la durham pura, empleando la seleccion más esquisita en la eleccion de toros durham y vacas cotentinas reformadas, y el éxito ha sobrepujado á las esperanzas concebidas, modificándose el aspecto exterior de las reses, cuyos macizos y normales planos exteriores se relacionan con el poco hueso que presentan, suavidad de la piel y mayor cantidad de leche y manteca que explotan los ganaderos, que con tanta discrecion como inteligencia han procedido.

El estudio fisiológico de la organizacion animal, unido al conocimiento del clima y la influencia del medio ambiente, con todas sus derivaciones y consecuencias, en íntima conexion con el tacto y el buen sentido en la práctica de los cruzamientos, realizan prodigios, como el llevado á cabo por el marqués de Torcy, rico propietario en Durcet, departamento del Orne. Agricultor inteligente y ganadero estudioso, dotado de tenacidad de carácter y buen sentido práctico, empezó por cruzar la raza suiza vacuna de Schwitz con la normanda, obteniendo tipos de reses que lentamente constituian, pudiéramos decir, una sub-raza que convirtió en verdadera raza, haciendo cubrir vacas normando-suizas por toros durham, cuyos hijos, á los pocos años, aumentaron el catálogo de razas francesas, con la de Durcet.

Como la raza durham, propia de la carnicería, ejerce una influencia absorbente en los cruzamientos, el aspecto de la res de cebo, cuyo dibujo ofrecemos á nuestros lectores, revela á primera vista, que la mejora de los cruzamientos normando-suizos, se ha realizado merced á la sangre pura durham, dando cada res un 66 á 67 por 100 de carne neta y á veces más.

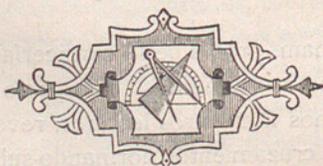
Lo particular del hecho aquí, es, que la formacion de esta raza, se debe á la casualidad que hizo conocer al marqués de Torcy la raza durham, apenas apareció en Francia hácia 1838, cuando este agricultor, continuaba sus ensayos de cruzamiento normando-suizo desde 1825. Deseaba este hombre estudioso, formar una raza de car-

nicería, y cuando, merced á sus esfuerzos y constancia, aparecieron modificadas las variedades normandas por la suiza, el cruzamiento del producto de ambas con el toro durham, hizo fructífera su tarea por completo.

La conducta de este celoso agricultor, debe enseñar á los nuestros, que saben enlazar el estudio práctico de la agricultura y la ganadería, que el campo de los ensayos es fecundísimo en resultados, siempre que se intenten con conocimiento de causa; que cuando el capital ayuda, es preciso no pararse en la tarea de la experimentacion, y estudiar todas las combinaciones posibles, á fin de obtener la mayor cantidad de resultados, á partir de los ensayos, supuesto que el dinero que se emplea en estas investigaciones, verificadas con constancia y aprovechamiento, produce, más pronto ó más tarde, un crecido rédito al capital del experimentador, significado por el crédito que sus reses adquieren en los mercados, dada la aplicacion que de ellas hacen el público y los tratantes que se dedican á la industria pecuaria, en el ramo especial que la iniciativa individual desarrolla casi siempre.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

20 de Octubre de 1879.



---

---

## LOS JARDINES.

---

### I.

Al escribir las palabras que sirven de epígrafe al presente artículo, viene instintivamente á nuestra memoria el recuerdo del Paraíso terrenal, aquel jardín encantador donde se criaban manzanas tan apetitosas y de tan inestimable precio, que una sólo ha costado, por cierto, bastante cara á la humanidad entera. Las descripciones que nos han sido trasmitidas de la residencia del primer hombre, incluso la que hace Milton en su *Paraíso perdido*, nos parecen tan fantásticas y tan poco auténticas, que no nos detendremos en reproducir unos relatos hijos bastardos de la verdad y fruto de imaginaciones más ó ménos poéticas y atrevidas. Lo que sí parece indudable, es que alguna vaga tradición, algun recuerdo, casi borrado, del Eden, fué lo que propagó en Oriente la afición por los jardines. Los reyes del pueblo judáico los tenían en sus palacios, y los potentados en sus casas particulares. Sin embargo, el Talmud dice que andando el tiempo, se prohibió en el interior de Jerusalem el tener jardines, que eran para los judíos una finca de recreo y de utilidad. Plantaban árboles frutales, flores de exquisita fragancia, espesas enramadas que convidaban al descanso bajo su opaca sombra y fresquísimos estanques donde cumplían sus deberes religiosos bañándose en ellos para ejecutar las abluciones obligatorias. Algunos hebreos se hacían enterrar en aquellos deliciosos parajes, de la misma manera que lo verifican los persas de nuestros días; y Plinio asegura que los habitantes de la Siria llegaron á un grado notable de perfeccion en la ciencia de la horticultura.

Entre los magníficos jardines que esmaltaban los campos de Assiria y los de Persia, sobresalen los famosos *jardines aéreos* de Ba-

bilonia, que se contaban en el número de las maravillas del mundo. Unos atribuyen su fundacion á la Semíramis ó á Nabucodonosor, y otros á un rey sirio que los mandó plantar para complacer á una de sus favoritas, persa de origen, y que echaba de ménos las risueñas praderas y las verdes montañas de su país natal.

Estos jardines, si hemos de dar crédito á Strabon, eran de forma cuadrada, con 120 metros de largo, y se elevaban en anfiteatro por medio de una sucesion de terrados, bajo los cuáles se fabricaban galerías que soportaban el peso de las plantaciones. La más alta de todas, sobre la que descansaba la última balaustrada, tenia 50 codos de elevacion, y 22 piés de espesor los muros de sostenimiento. Las plataformas sustentadas por los arcos de las galerías eran de piedra tallada, cubiertas con un techo de cañas y de asfalto y luego una doble hilada de ladrillos unidos con mezcla, que á su vez se tapaban por medio de planchas de plomo á fin de que la humedad no penetrase en los cimientos. Sobre todo esto se colocaba la cantidad de tierra vegetal suficiente para nutrir árboles de 50 piés de altura, y aquel suelo artificial estaba literalmente lleno de infinitas plantas á cual más preciosa, llevadas de todos los países del orbe. Aquello era una especie de bosque con 20 pisos. Las galerías, que recibian la luz del lado que dominaban el terrado ó la azotea inferior, contenian departamentos reales cuajados de riqueza, y en uno de ellos estaban las máquinas que elevaban del Eufrates cierta enorme cantidad de agua, sin que nadie sospechara por el exterior la existencia de los aparatos ascensores, de modo, que una multitud de canales corria bajo las plantas, dando á aquel suelo ficticio una frescura perenne y una constante lozanía á la vegetacion.

Los jardines de Antioquía gozaron tambien de gran fama en los tiempos antiguos. La naturaleza habia puesto voluntariamente de su parte lo que hoy pone el arte contemporáneo para embellecer lo que se propone transformar. Antioquía, dentro de sus muros, tenia montañas de 700 piés de elevacion, peñascos cortados á pico, torrentes impetuosos, valles, cascadas, grutas inaccesibles, y los jardines más deliciosos que puede soñar la imaginacion en medio de tan agrestes maravillas.

En Egipto, á pesar de la belleza y variedad de las flores, y de la abundancia excesiva de aguas, los jardines revestian cierto aspecto de aridez y de monotonía que disgustaba á la vista. El jardin egip

cio, según dice Champollion, era cuadrilongo y cercado por una empalizada de madera. Uno de los costados daba al Nilo, ó á alguno de los canales que de él se derivan, y una hilera de árboles, cortados en forma cónica, se alzaba entre la empalizada y el río. Una doble fila de palmeras sombreaba la alameda que se proyectaba por los cuatro costados. El centro estaba ocupado por un elegante cenador cubierto de plantas olorosas y por cuatro estanques perfectamente iguales, y en uno de los extremos se veía el kiosco compuesto de varias habitaciones destinadas á la familia del propietario.

La invención de los jardines llamados ingleses ó parques irregulares, se debe indudablemente á los chinos. Meng-Teen, filósofo de aquel país, habla del parque cerrado de Sionan, que media cuatro leguas de circunferencia, y un siglo después, Chi-Han-Ti, destructor de los reinos feudales, reunió en un parque de 30 leguas de circuito las copias exactas de todos los palacios que había demolido al destronar á los reyezuelos.

Pasemos ahora á los campos de Grecia. Homero, en sus escritos inmortales, hace una pintura deliciosa de los jardines de Alcinoos y de Laerte. Estos personajes abandonaban de vez en cuando la enojosa tarea del despacho de los negocios públicos para empuñar la azada ó el escardillo, y labrar por sí mismos la tierra de sus fértiles vergeles, costumbre muy extendida en la edad heroica. Sin embargo, Grecia, en materia de jardines, no poseyó nunca las maravillas que otros pueblos. Faltaba terreno, en primer lugar, y el suelo árido y pobre del Ática sólo servía para sustentar plátanos, higueras y álamos negros. Tal era el ornamento único de los jardines del Liceo y de la Academia donde los filósofos más ilustres se paseaban con sus discípulos. Los jardines griegos ocupaban media legua cuadrada en los alrededores de Atenas, extendiéndose entre las orillas del Iliso y las del Cefiso. Los epicúreos iban á los paseos del centro; los discípulos de Platon, á los del Norte, y los de Aristóteles, á la parte opuesta. Nunca se vieron en el mundo vecinos más pacíficos: una hilera de olivos, ó un cordón de mirtos y de laurel, separaban los sistemas y servían de límite á los dominios de tal ó cual opinión.

El jardín de Teofrasto contenía un templo consagrado por su dueño á Aristóteles: el pórtico estaba adornado de cartas geográficas:

había además un museo para dar lecciones de historia natural, y varios departamentos, en fin, bastante extensos, á fin de que muchos filósofos pudiesen vivir en comunidad.

En la Grecia continental los jardines se redujeron siempre á bosquecillos y alamedas; pero en los archipiélagos todo se armonizaba para hacer verdaderos paraísos. La desigualdad del terreno, su pasmosa fecundidad, el agua que brotaba por do quiera, el mar, visto desde las costas pintorescas de aquellas islas paradisiacas, todo formaba un conjunto maravilloso que se retrata en la novela de Dafue y de Colvé.

Los romanos sobrepusieron á los griegos en el cultivo de los jardines. Los que plantó Tarquino en los tiempos primitivos de la gran ciudad dejaban mucho que desear; pero más tarde, Lúculo, César y Pompeyo desplegaron un lujo esplendoroso en los *edenes* que hicieron en los arrabales de Roma. Lúculo trasplantó al suyo el primer cerezo que se había visto en las márgenes del Tíber, poblando de árboles raros sus tierras y de peces extraordinarios las célebres piscinas que le dieron tanto renombre.

Al regresar Salustio de su proconsulado de Numidia se hizo construir en el Quirinal un soberbio palacio, llenando la histórica colina de termas y de jardines tan deliciosos que se convirtieron primero en un lugar de recreo para los emperadores, y luego en el paseo más frecuentado por los romanos. Los jardineros de aquel tiempo, oriundos de Iberia, introdujeron la costumbre de podar los árboles; faena agrícola desconocida allí hasta entónces.

Una carta de Plinio el jóven nos describe exactamente un jardín romano en el siglo primero de la era cristiana, deteniéndose en mil preciosos pormenores, cuya veracidad confirman las pinturas murales de Pompeya. Los parterres, los acirates, las alamedas, los macizos, los cordones de boj cortado caprichosamente, las estufas, la huerta y las enramadas artificiales prueban que los dominadores del mundo habían hecho grandes progresos en el arte de trazar y decorar los jardines. Lo que hoy se practica es, pues, una tradición de la antigüedad romana, tan adelantada sobre este punto, que en la *Villa Laurentia* se veía el boj recortado en forma de letras que componían el nombre del propietario del jardín y el del arquitecto que había imaginado el plan de la obra.

La Edad Media siguió las huellas del arte greco-romano. Pero los

jardines del tiempo de Carlo-Magno, y en general, todos los que se plantaron desde el siglo VI hasta el XV carecian de perspectiva, de encanto y de grandeza, cuando vinieron los árabes con su civilizacion especial á hacer una verdadera revolucion en materia de jardinería. En España es donde han quedado huellas más profundas de la rica fantasía que distingue á los hijos del Profeta, y en apoyo de esta verdad, ahí están todavía las huertas de Valencia, con su complicado sistema de riegos y su verde manto de pompa y galanura, los campos de Murcia, el alcázar de Sevilla, el patio de su catedral, la vega de Granada y los mágicos jardines que acarician los muros afligridados de la poética Alhambra.

El Renacimiento no fué más que una restauracion del arte greco-romano y así es que se encuentran en los jardines del siglo XVI el mérito, y los defectos de las villas de Plinio y de Adriano, es decir, la misma desesperante simetría en las líneas, la arquitectura mezclada con la vegetacion, la naturaleza subordinada siempre al arte, los dibujos de boj, la desagradable sorpresa de chorros invisibles de agua, todas esas exuberancias de mal gusto, salvadas únicamente por lo armónico del conjunto. Los jardines italianos de Boboli, del palacio Pitti, del Tívoli, de Isola Bella, etc., etc., prueban hoy todavía que el arte decorativo de los jardines en Italia, durante el período del Renacimiento no hizo más que copiar lo que ya habian hecho los fastuosos romanos. La profusion es lo que está á la órden del día. Los arquitecto-jardineros construyen terrados, trazan alamedas de una regularidad matemática, echan mano de las rocas para simular sitios agrestes y hacen fuentes y estanques y colocan estatuas, bustos y jarrones, cuyas plantas son á veces de hierro colado, materia que no basta á disfrazar una mano hábil de pintura. Para ellos los árboles y las flores no son más que accesorios del cuadro: la arquitectura y la escultura entran como agentes principales de la obra, y la naturaleza no les sirve más que de telon de fondo, como se diria en estilo de teatro.

JOSÉ M.<sup>a</sup> CALVO.

---

---

## LAS CONÍFERAS. (1)

---

### TAXODIO (*Taxodium*).

Esta clase abarca árboles de grandes dimensiones y arbustos casi insignificantes y ofrece gran variedad en los caracteres, pues los hay de hojas persistentes y de hojas caducas, alternas ó dísticas. Las flores se hallan agrupadas en racimos monóicos y en las mismas ramas; las masculinas, generalmente muy numerosas, formando espigas terminales, y las femeninas, ovóideas ó redondeadas con escamas coriáceas. Los conos maduran en el espacio de un año, y por lo regular son pequeños, ovales ó globulosos, de escamas leñosas arrugadas y con tubérculos puntiagudos. Cada escama contiene dos granos redondos comprimidos ó angulosos, de cáscara leñosa ó membranosa y alguna vez dilatada en forma de ala lateral casi rudimentaria.

Este género, que no comprende más que tres ó cuatro especies, que habitan las regiones un poco cálidas de la América Septentrional y de la China, es utilísimo, porque generalmente prefiere los terrenos húmedos y pantanosos donde no es fácil cultivar otras especies. Por este motivo trataremos con alguna estension del *TAXODIO DÍSTICO* (*T. distichum*), que por lo regular se conoce con el nombre de ciprés calvo, y que por sus condiciones especiales ofrece gran interés.

El CIPRÉS CALVO, llamado por Linneo *Cupressus disticha*, es el árbol más corpulento de la América del Norte despues de los Tulíperos del Canadá. Por la base, presenta muchas veces un desarrollo de 10

---

(1) Véase la página 169 de este tomo.

metros de circunferencia; pero este grueso disminuye tan rápidamente, que á los dos metros de la tierra queda reducido á los dos tercios, elevándose despues el tronco casi igual hasta los 20 ó 25 metros, siendo la altura total del árbol 40. Las raíces del ciprés calvo son unas muy profundas y otras más someras, que de trecho en trecho arrojan hijuelos de forma cónica que llegan á la altura de dos metros y están cubiertos de una corteza lisa de color rojo. Estos renuevos se presentan con más abundancia en los terrenos inundados, y comienzan á brotar cuando el árbol llega á los diez metros de elevacion. El follaje del ciprés calvo es ligero, de color verde claro y cae cuando comienzan los primeros días del otoño: las flores son monóicas y brotan al principio de la primavera, y el fruto que madura en Octubre es un estróbilo ó cono oval, semejante al del ciprés comun, y que encierra granos de color moreno reluciente de forma tan irregular que son muy difíciles de reconocer.

Este magnífico árbol habita, segun ya hemos indicado, los parajes pantanosos de la América del Norte y algunas veces vive con las raíces y el tronco debajo del agua á la profundidad de dos metros. Cubre los vastos pantanos del Mississipí y del Arkansas, y se extiende por la embocadura del Ohio prosperando hasta en las aguas salobres. Aunque las regiones cálidas de la América Septentrional son las que mejor le prueban al ciprés calvo, se extiende sin embargo por la Pensilvania, notándose que cada dia escasea más en su país originario, pues en la Carolina y en los alrededores de Nueva Orleans va desapareciendo poco á poco á medida que se desecan las lagunas y pantanos.

Los árboles ya bastante desarrollados cuyas raíces puedan buscar á grandes profundidades la humedad que necesitan, continúan prosperando; pero los nuevos plantones perecen al poco tiempo en los parajes desecados. El ciprés calvo, por lo tanto, puede servir para utilizar convenientemente los terrenos casi siempre inundados, los pantanos y hasta las turberas impropias para cualquier otra clase de cultivo, puesto que se acomoda perfectamente á las tierras húmedas aunque sean ligeras y se desarrolla en la turba pura.

Por lo demás, viviendo en América desde el golfo mejicano hasta los 43 grados de latitud septentrional, claro es que puede naturalizarse en todas las comarcas cálidas y templadas de Europa. En Francia ha sido cultivado en las landas de Burdeos, en los alrededores

de París y de Montpellier, soportando perfectamente, luego que ha adquirido alguna robustez, hasta una temperatura de 20 grados. Sin embargo, las tiernas plantas son bastante delicadas y necesitan algun abrigo durante los primeros años.

Todas las partes del ciprés calvo se hallan impregnadas de una resina muy odorífica, pero que todavía no se ha utilizado, porque siendo poco conocido todavía este vegetal en Europa, aún no ha sido estudiado por completo en todas sus fases. Aunque crece rápidamente, es de larga vida, pues en América se han encontrado árboles de esta especie que alcanzaron una edad de más de cuatro siglos.

Si bien en Europa produce ya el ciprés calvo semillas fértiles, que deben recolectarse al fin del otoño, sin embargo, es mejor adquirirlas en la Carolina, en la Virginia ó en la Luisiana, pues conservan por espacio de dos años su virtud germinativa y no se desnaturalizan con el transporte.

La época de sembrar este vegetal es en Marzo, y debe emplearse la tierra de brezo si se trata de formar un buen vivero. Las semillas brotan generalmente el primer año, sobre todo si se tiene cuidado de regar con abundancia el semillero; pero algunas tardan dos años. En los países septentrionales deben abrigarse las tiernas plantas durante los primeros inviernos, ya cubriendo los semilleros con hojas ó ramas de helecho, ya por cualquier otro medio que impida el efecto destructor de las heladas. Al cabo del año de haber brotado, y durante la primavera, se trasladan las plantas al vivero que ha de establecerse en paraje sombrío y ofrecer un suelo sustancioso y fresco.

A la edad de cinco años puede procederse al plantio de asiento en los sitios pantanosos adoptando las precauciones que la experiencia aconseja para esta clase de terrenos, y aunque puede hacerse tambien la siembra de asientos, como en muchas ocasiones en los sitios demasiado inundados no germinarian las semillas, hay que apelar á las plantas de los viveros, que se obtienen tambien por medio de acodos ó estacas.

Aunque no se han hecho todavía bastantes estudios acerca del sistema de explotacion más conveniente para esta especie, la longevidad que alcanza, nos aconseja á proceder como con las especies resinosas indígenas de larga vida, sujetándola á una rotacion igual,

sobre poco más ó ménos, al hacer los cortes. Como el ciprés calvo presenta, segun dejamos dicho, una base muy considerable, hueca en las tres cuartas partes de su volúmen, por cuya razon ofrece anchas costillas longitudinales, no debe cortársele á raíz del suelo, sino á la distancia de metro y medio ó dos, en donde el tronco es ya de forma cilíndrica bastante regular.

Esta madera es de un color rojizo y ofrece dos diferentes variedades: una de tinte más claro, de corteza gris blanquecina, ligera y ménos resinosa, y otra de color oscuro, más pesada y con mayor cantidad de resina. La primera de estas clases procede de los parajes continuamente inundados, y la segunda de aquellos en que las aguas no son permanentes. La madera del ciprés calvo no es dura, pero posee cualidades estimables. Es ligera, fuerte, elástica, tiene el grano fino, la fibra recta y resiste muy bien á las injurias del tiempo, tanto que puede considerarse casi como incorruptible. Se conserva perfectamente enterrada en la tierra y debajo del agua, lo que la hace muy á propósito para los cimientos de las construcciones que se levantan en los terrenos pantanosos, por cuya razon se prefiere á cualquiera otra para estacadas y para el cercado de las heredades. Como se hiende fácilmente, se emplea para hacer duelas y para cortar tabletas, con las cuales se cubren algunos edificios en América. Es excelente tambien esta madera para la construccion de las piezas interiores de los buques, y para la obra muerta y tambien se sacan algunas veces curvas y mástiles. Con troncos de ciprés calvo se han construido en ocasiones canoas de una sola pieza de ocho metros de ancho, por dos de largo, que soportaban un peso de más de 40 quintales. Tambien se usa el ciprés calvo para la construccion de toneles y en la ebanistería, y de los trozos gruesos de la raíz se hacen colmenas y otros utensilios domésticos. Cuando se la emplea en estos objetos debe esperarse á que se halle bien seca, precaucion que es innecesaria cuando se destina á obras que han de permanecer debajo del agua, como son las estacadas y pilotes.

Por lo demás, este árbol no está bastante estudiado todavía, exigiendo nuevas experiencias, así en lo que se relaciona con el más adecuado cultivo en bosques altos como en lo que atañe á su explotacion y aprovechamiento.

El TAXODIO DE MÉJICO (*T. Mexicanum*) es muy parecido al que acabamos de describir, si bien adquiere mayor desarrollo y las hojas

persisten en el árbol por espacio de dos años, cayendo á consecuencia de las heladas. Sin embargo, es ménos rústico que el ciprés calvo, y en Europa todavía, en los ensayos que se han hecho, no ha pasado de la categoría de arbusto.

El TAXODIO DE CHINA (*T. Sinensis*) es un arbusto de tres ó cuatro metros de altura. Su tallo es recto, de corteza gris y dividido en numerosas ramas angulosas, con hojas de un centímetro de largo, alternas ó dísticas unas, y otras más cortas y escamosas. Los conos son pequeños, ovales prolongados y de escamas muy espesas, que contienen semillas ovóideas comprimidas con un ala pequeña muy adherida.

#### CRIPTOMERIAS (*Cryptomeria*).

Hay en esta clase árboles y arbustos de hojas muy juntas, lineales, curvas ó angulosas. Las flores se hallan dispuestas en forma de espigas monóicas, seminales y sin pedúnculo, y las masculinas constituyen una especie de racimos colgantes. Los conos son globulosos, formados de escamas cuneiformes, cada una de las cuales contiene de tres á cinco granos ovales prolongados, comprimidos ó angulosos de cáscara dura y con dos alas membranosas, estrechas y dentadas.

Sólo se conocen dos especies hasta ahora, oriundas ambas del Japon, y que se desarrollan bastante bien en las regiones templadas de Europa. Son las siguientes:

CRIPTOMERIA DEL JAPON (*C. Japonica*) que tambien se llama *ciprés del Japon*. Llega hasta la altura de cuarenta metros, y el tallo es recto, dividido en numerosas ramas extendidas con hojas de uno á tres centímetros de largo, muy juntas, espesas, carnosas, agudas por el extremo superior, de un color verde claro que por el invierno adquiere un tinte rojizo más ó ménos intenso. Los conos son muy pequeños (un centímetro), globulosos, solitarios, seminales, y con semillas angulosas, comprimidas; de color de castaña y con ala corta.

CRIPTOMERIA ELEGANTE (*C. elegans*). Sólo ofrece un valor ornamental porque adquiere escaso desarrollo, si bien su porte, como lo indica su nombre, es en extremo agradable. Las ramas son numerosas, con hojas finas, agudas, de color verde un poco bronceado, y que por el invierno toma un tinte rojo vivo unas veces, y otras moreno pronunciado ó casi negro.

TUYA (*Thuia*).

Son árboles ó arbustos de ramas comprimidas, esparcidas, cubiertas de hojas pequeñas, escamosas, opuestas é imbricadas. Las flores se hallan dispuestas en racimos monóicos, terminales y en diferentes ramas las de cada sexo: las masculinas de forma oval prolongada, y las femeninas fusiformes ó globulosas. Los conos son oblongos, compuestos de escamas ovales, coriáceas, casi leñosas, de las cuales cada una encierra granos comprimidos, lenticulares, de cáscara castilaginosa, con ala membranosa, lateral, dentada, y la mayor parte de las veces rudimentaria.

Siete especies se conocen hasta el presente, en su mayor parte oriundas de la América del Norte, de la China, del Japon, y en general son bastante rústicas. Las más importantes son las siguientes:

TUYA DE OCCIDENTE (*T. Occidentalis*) conocido vulgarmente con el nombre de *árbol de la vida*; tiene las ramas numerosas apretadas contra el tronco, formando una cima piramidal estrecha y muy compacta. Las hojas son cortas, ovales, obtusas de un hermoso color verde, estrechamente imbricadas y con frecuencia provistas de una glándula de forma oval. Las piñas muy pequeñas, fusiformes, obtusas por la cima y de escamas lisas, encierran granos comprimidos con una ala muy delgada.

Crece en las regiones templadas de la América del Norte y está muy generalizada en Europa.

TUYA GIGANTESCA (*T. gigantea*). Crece hasta los cuarenta metros próximamente, el tronco tiene la corteza lisa, reluciente, de un color rojo moreno y que se separa en láminas muy delgadas. Las ramas son numerosas, muy juntas y comprimidas, con hojas anchas por la base, agudas por el extremo superior y muy apretadas entre sí. Los conos tienen de dos á tres centímetros de largo y contienen en sus escamas, semillas provistas de un ala larga y blanquecina. Hay una variedad de cima estrecha, compacta y casi cilíndrica. Habita la tuya gigantesca la California y las regiones vecinas, es muy rústica y se desarrolla y fructifica bien en muchas comarcas de España.

TUYA DE ORIENTE (*T. Orientalis*). Llega todo lo más á la altura de 10 metros; es de copa muy espesa y piramidal, formada por ramas comprimidas en forma de abanico, cubiertas de hojas pequeñas, es-

camosas y muy apretadas entre sí. Las piñas de uno á dos centímetros de longitud son ovales, redondeadas ó cónicas, solitarias ó aglomeradas, de escamas leñosas, espesas y tuberculosas, que contienen granos ovóideos comprimidos, de color rojo moreno, lustroso y con alas rudimentarias. Crece en el Norte de Asia, en la China y en el Japon.

**TUYA PIRAMIDAL** (*T. pyramidalis*). Se designa vulgarmente con el nombre de *tuya de Tartaria*, y es un arbusto de ramas delgadas comprimidas, que constituyen una cima piramidal. Las hojas son escamiformes y opuestas, y las piñas son un poco más pequeñas que las de la tuya oriental, están provistas de unos largos apéndices cónicos, gruesos en la base y agudos y retorcidos hácia fuera por la parte superior. Puede considerarse como una simple variedad de la tuya oriental, y prospera en las mismas regiones.

#### TUYOPSIS (Thuiopsis).

En esta clase existen árboles y arbustos, pero todos son de ramas comprimidas, hojas escamosas y muy imbricadas. Las flores se hallan dispuestas en racimos monoicos, solitarios, terminales y en ramas diferentes: las masculinas formando espigas cilíndricas y las femeninas casi esféricas. Las piñas tardan dos años en madurar y son redondas, formadas por un corto número de escamas ovaladas, coriáceas, leñosas, opuestas, imbricadas, anchas por la base y curvas por la cima: cada una contiene cinco granos redondeados, comprimidos y con ala membranosa.

Hasta ahora de esta clase no se conocen más que tres especies, de las cuales sólo describiremos la principal, que es la:

**TUYOPSIS DOLADERA** (*T. dolabrata*). Arbol de 20 á 30 metros de altura, de ramas largas, esparcidas ó verticiladas y comprimidas; las hojas son escamiformes, ovales, anchas por la base, señaladas con dos rayas de color verde mar por la parte del dorso é imbricadas en cuatro órdenes. Los conos son pequeños (un centímetro), casi globulosos, de escamas leñosas, anchas y en forma de cuña, y encierran granos alados, orbiculares y comprimidos. Crece en el Japon y es bastante rústico,

## FITZ-ROYA.

El viajero botánico de este apellido descubrió, en las escursiones que verificó por la Patagonia, algunas cupresíneas especiales, á las que impuso su propio nombre; pero todas pueden reducirse á la misma clase que crece en las montañas de la Patagonia y en las tierras del estrecho de Magallanes, si bien en Europa no ha pasado de la categoría de arbusto.

El FITZ-ROYA DE LA PATAGONIA (*F. Patagónica*) es un árbol de 30 metros, de ramas extendidas y colgantes, con hojas de dos clases, unas lineales, planas y de un centímetro de largo, y otras mucho más cortas, ovales, muy juntas y casi imbricadas, marcadas con líneas de color verde mar. Los conos son pequeños, tuberculosos por la parte superior, y cada uno encierra tres granos comprimidos de ala membranosa.

LIBO CEDRO (*Libocedrus*).

Hay en esta clase árboles y arbustos; pero todos son de ramas comprimidas, hojas escamosas, opuestas é imbricadas. Las flores se hallan dispuestas en espigas monóicas, solitarias, terminales y sobre ramas diferentes: las masculinas casi cilíndricas, y las femeninas ovóideas. Los conos que maduran en un año, son tambien ovales, de escamas algo duras, tuberculosas y espinosas, que contienen granos aplastados, de cáscara cartilaginosa y con alas transparentes.

Sólo se conocen tres especies de libocedros, de los cuales sólo describiremos las dos principales.

El LIBO CEDRO DE CHILE (*L. Chilensis*) alcanza un desarrollo de 25 metros: la corteza es gris oscura, las ramas son extendidas y con hojas escamiformes y fuertemente imbricadas. Las piñas se parecen mucho á las de la tuya de Occidente, y encierran granos pequeños juntos de dos en dos, y á veces solitarios. Este árbol es originario de las montañas de Chile, y se desarrolla bastante bien en el Mediodía y Oeste de Francia.

LIBO CEDRO TETRÁGONO (*L. tetragona*). Unas veces no pasa de la categoría de arbusto; pero hay variedades que alcanzan bastante altura, hasta el punto de constituir verdaderos árboles. Las ramas

tienen un color rojo oscuro, y las hojas son pequeñas; en forma de escama, cortas, ovales, anchas por la base y agudas en la cima. Los conos de centímetro y medio de longitud, son ovales, y de escamas leñosas. Habita esta especie las regiones australes de América.

Los géneros que se designan con los nombres de *Actinostrobo*, *Pachylepis* y *Frenele*, por lo general sólo contienen pequeños arbustos, todavía poco conocidos é imperfectamente clasificados, por cuya razon concluiremos el presente artículo con la importante clase de los enebros, que ofrece muchas especies, algunas de las cuales son dignas de mencion.

#### ENEBRO (*Juniperus*).

Los enebros son árboles ó arbustos de ramas cilíndricas ó angulosas, de hojas lineales ó escamosas, separadas ó imbricadas. Las flores generalmente están dispuestas en forma de espigas dióicas y rara vez monóicas, sobre ramas diferentes, y por lo regular son globulosas, axilares ó terminales. El fruto del enebro no se puede calificar propiamente de cono, porque es casi esférico, formado por escamas carnosas soldadas entre sí, lisas, algunas veces tuberculosas y otras imbricadas: tarda dos años en madurar, y encierra un corto número de granos redondeados, aunque algo angulosos, de segmento óseo y sin alas.

Cerca de cuarenta especies comprende esta clase, que se puede dividir en dos grupos bastante distintos, uno de ramas angulosas y hojas lineales llamado *Oxycedro*, y otro de ramas cilíndricas y hojas escamosas, que se designa vulgarmente con el nombre de *Sabina*.

En el primer grupo encontramos el  
 ENEBRO COMUN (*J. communis*), entre los cuales hay variedades de más ó ménos talla: las ramas adquieren muy distintas formas, porque en unas variedades son horizontales, en otras levantadas en el sentido del tronco y en otras colgantes. Las hojas son en forma de agujas de un centímetro de largo, rígidas y con una línea blanca en el dorso, y los frutos son muy pequeños, de color violado oscuro. Crece en todas las regiones templadas y frias del antiguo continente.

El ENEBRO DE FRUTOS GRUESOS (*J. macrocarpa*) es un arbusto que sólo llega á los tres ó cuatro metros de altura, de ramas de color

verde mar, extendidas y separadas, y de hojas de un centímetro de largo. Los frutos tienen de dos á tres centímetros de largo, son lisos, globulosos y de un color rojo oscuro. Existe una variedad piramidal que tiene los frutos más pequeños.

El ENEBRO OXYCEDRO (*F. oxycedrus*), llamado vulgarmente *cedro picante*, es un árbol de ramas abundantes, delgadas, y algunas veces colgantes, con hojas de un centímetro de largo, agudas, estrechas y marcadas con dos líneas de color verde mar por el dorso. Los frutos son muy pequeños, del tamaño de un guisante regular, globulosos, lisos, relucientes y de color naranjado oscuro.

En el segundo grupo se halla:

El ENEBRO SABINA (*F. Sabina*), llamado vulgarmente *sabina*, es un arbusto de talla y porte muy variables; pero que por lo regular forma una pirámide de ancha base. Las hojas son de dos clases: unas lineales de un centímetro de largo y otras más numerosas que las primeras, pequeñas, escamiformes, muy adheridas á la rama. Los frutos son pequeños, ovales, de color violado oscuro y cubiertos de un polvillo verde claro en la época de su madurez. Crece esta especie en las montañas del Mediodía de Europa y es estimado por la madera aromática que produce.

ENEBRO DE CALIFORNIA (*F. Californica*). Es un árbol de 12 á 15 metros de altura, de hojas cortas, escamiformes, muy juntas y apretadas. Los frutos, de un centímetro de largo, son ovales, un poco prolongados y solitarios. Como su nombre indica, esta variedad es originaria de California, y aunque no se ha estudiado todavía lo suficiente para juzgar acerca de su rusticidad, por analogía puede decirse que se desarrollará bien en nuestro clima.

El ENEBRO DE VIRGINIA (*F. Virginiana*). Llámase también *cedro de Virginia*, y es un árbol de gran tamaño, de ramas levantadas, horizontales ó colgantes, según las variedades; de hojas lineales de un centímetro de largo en los individuos jóvenes, y escamosas é imbricadas en los adultos. Las flores son polígamas, y los frutos muy pequeños, redondos, de color violado oscuro y cubiertos de un polvillo azulado.

El ENEBRO DE INCIENSO (*F. Thurifera*) llega hasta los diez metros de altura, y la corteza es de color gris blanquecino. Las ramas son numerosas, con hojas en su mayor parte escamiformes y agudas. Los frutos, de más de un centímetro de largo, son lisos, de color ver-

de mar en un principio, pero con el tiempo adquieren un matiz rojo oscuro. Crece esta especie en el Mediodía de la Europa.

El ENEBRO ELEVADO (*F. excelsa*) es un árbol de bastante altura. La corteza es de color ceniciento oscuro y se separa en láminas delgadas: las ramas son numerosas, muy juntas y levantadas, formando una copa piramidal; y las hojas son cortas, muy espesas y cubiertas de un polvillo de color verde mar. Los frutos, de centímetro y medio de largo, son solitarios, casi redondos, de color negro violáceo y cubiertos de un polvo blanquecino. Es este árbol originario del Oriente y se desarrolla muy bien en la Abisinia y en las montañas del Himalaya.

Habiendo terminado lo relativo á las Cupresíneas, dedicaremos el siguiente artículo, último de esta série, á las Taxíneas y Gnetáceas, entre las cuales hay variedades muy importantes.

MANUEL G. LLANA.



---

## MANTEQUERAS. (1)

---

(CONCLUSION.)

La mantequera Derlon puede considerarse como una de las mejores del sistema que venimos describiendo. Compónese esta mantequera de un tonel dispuesto horizontalmente, y montado sobre un zócalo, cuyos extremos forman dos semi-círculos, en los que entran los extremos del tonel; cuatro pequeños pasadores impiden que pueda girar este tonel, cuando están cerrados, y le dejan libre cuando se les abre, pudiéndosele en este último caso invertir y vaciar. El agitador tiene la forma que representa la figura 49, y recibe el movimiento por medio de una palanca animada de movimiento rectilíneo alternativo, que debe ser lo más rápido posible, á cuya palanca va articulada una viela que conduce una manivela, montada á los dos tercios del radio (á partir del centro) de una rueda dentada, que engrana con un piñon de radio tres veces menor que el de esta rueda, y montado en un extremo del árbol del agitador. Para regularizar el movimiento, en el extremo opuesto del eje de este agitador, va montado un volante.

A esta misma especie pertenece la mantequera de Rowan, representada en la figura 50. Un tabique *A* divide casi el recipiente en dos partes, segun su longitud, en la mayor de las cuales entra el agitador *E*, girando en el sentido de la flecha con movimiento uniforme, y por cuyo medio la crema adquiere á su vez un movimiento horizontal circular continuo, porque el tabique de separacion no llega, como acabamos de decir, hasta los extremos redondos del re-

---

(1) Véase la página 196 de este tomo.

capiente. En este movimiento, el líquido pasa por debajo del tabique móvil *C*, mientras que la manteca formada queda flotando detrás. Toda la parte superior está cubierta, excepto los segmentos de círculo y el flanco del lado del agitador, y aún estas abertu-

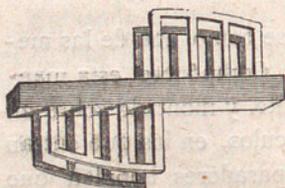


Fig. 49.  
Agitador de la mantequera Derlon.

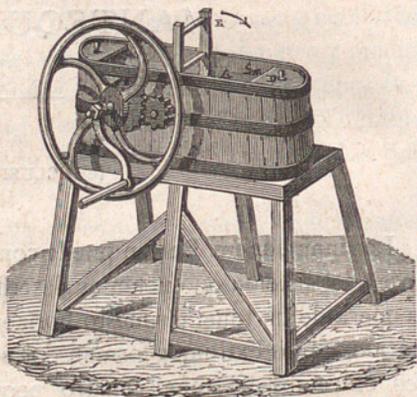


Fig. 50.  
Mantequera Rowan.

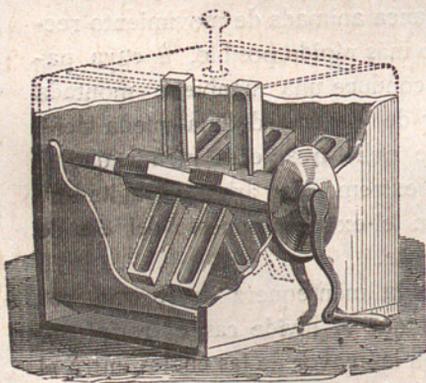


Fig. 51.  
Mantequera Anthony.

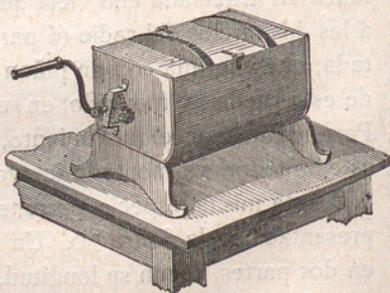


Fig. 52.  
Mantequera belga con agitador de puntas.

ras incompletas llevan cuatro agujeros, de los cuales dos están cerrados en sentido de la rotacion; en el indicado en la figura, están cerrados los *D D*, y por los otros penetra el aire en el interior del recipiente. En cuanto á la manera cómo recibe el movimiento

el agitador, está demasiado claro en el dibujo para que nos detengamos en describirla.

Todas las mantequeras de esta especie trabajan muy bien con la crema; pero bastante mal con la leche. Para que puedan dar buenas mantecas directamente de las leches, es preciso aumentar la velocidad del agitador y modificar su forma convenientemente, según vamos á ver en seguida, para que queden dichos líquidos bien divididos al ser trabajados, y se mezcle bien con ellos el aire exterior.

La figura 51 representa la mantequera Anthony, en la que el agitador, cuya forma bien claramente está representada en el dibujo, es movido directamente á mano, aunque también lo pudiera ser por el intermedio de engranajes multiplicadores. Distínguese esta mantequera de las anteriores, especialmente en la forma de cucharas de los brazos del agitador, merced á la cual, el aire es arrastrado hasta el seno del líquido, y es éste, por el contrario, levantado al salir aquéllos, cayendo después en el aire; esta doble acción produce, como es consiguiente, una mezcla íntima del aire en el líquido y la perfecta división de este último.

Otra variedad de la especie que nos ocupa es la mantequera belga con agitador de puntas ó erizado, que representamos en la figura 52. El agitador se compone de un árbol armado de una serie de puntas ó dientes, entre los cuáles pasan otros fijos en el interior de la cubierta y recibe el movimiento por medio de un engranaje de rueda y piñón, de radios suficientes para multiplicar considerablemente la velocidad.

En vez de las puntas ó peine fijo, se suele adoptar á veces otro erizo ó serie de puntas que gira en sentido contrario al del eje. En Bélgica se suele también construir mantequeras de dos agitadores que giran en sentido contrario engranando las puntas, por cuyo medio se obtiene una gran división, si se recurre sobre todo al empleo de engranajes multiplicadores de velocidad. La figura 53, por ejemplo, representa un sistema análogo de doble agitador de la mantequera Denis, en el que, merced á un ingenioso sistema de transmisión por engranajes, pueden moverse á la vez y en sentido contrario los dos agitadores, ó uno sólo de éstos. Este sistema, que produce muy buen trabajo, tiene, sin embargo, el inconveniente de ser un tanto complicado.

En la segunda especie del tercer género, figuran también gran

número de variedades de mantequeras, todas ellas provistas de agitador animado de movimiento circular continuo en recipiente vertical.

Las figuras 54 y 55 representan respectivamente una vista de la mantequera Touzet y una seccion horizontal de la misma que enseña la disposicion del agitador provisto de cuatro alas y las cinco fijas en las paredes del recipiente. El mecanismo de trasmision es como se vé en la figura 54 un engranaje cónico y puede merced á él darse al agitador la velocidad que se quiera, graduando oportu-

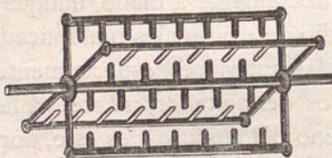


Fig. 53.—Agitador de la mantequera Denis.

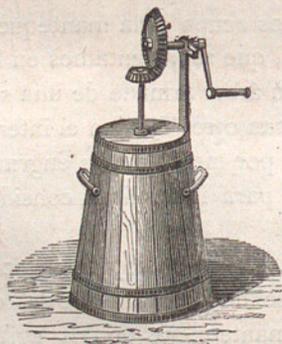


Fig. 54.  
Mantequera Touzet.

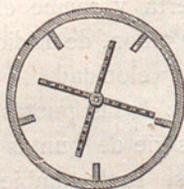


Fig. 55.—Corte horizontal de la  
mantequera Touzet.

namente los radios de las dos ruedas cónicas. La leche ó la crema empujadas por el agitador, chocan contra las cinco alas ó tabiques implantados en la superficie interior del recipiente y en sentido longitudinal, merced ó lo cual, y al paso forzado del líquido por entre los agujeros de las alas del agitador, la operacion se verifica en muy buenas condiciones y hacen que la mantequera Touzet sea de las más eficaces.

Fundada en el mismo principio que la anterior, pero adicionada de una turbina destinada á conducir el aire á la leche, ha construido el Sr. Stiernsward una mantequera de la que representamos un pequeño modelo movido por un hombre en la figura 56 y en la 57, la vista del agitador de la misma. Las alas del agitador, movido con gran velocidad por la polea *C* que recibe el movimiento de la *B* arimado por el manubrio *A*, empujan la leche contra las alas fijas *AA* agujereadas como las del agitador. El recipiente *D* puede descansar en un vaso de agua que se mantendrá á la temperatura conveniente. Las paredes son de hoja de lata y es preciso que la leche se en-

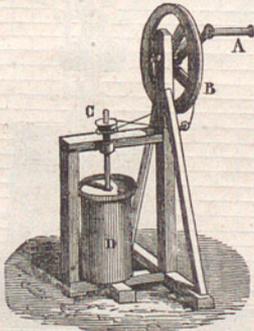


Fig. 56.  
Mantequera Stiernsward

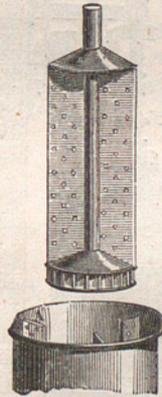


Fig. 57.—Agitador de la mantequera Stiernsward.

cuentre á la temperatura de 12 á 13 grados durante la operacion, para que la manteca no se pegue á aquéllas.

La ingeniosa disposicion de la mantequera Stiernsward hace que ésta sea preferible á la anterior, y muy á propósito para extraer la manteca directamente de la leche. En los grandes modelos, le reemplaza la polea *B* por un engranaje con volante, y la *C* por un piñon.

La mantequera Clyburn, representada en las figuras 58 y 59, está destinada, como en las mismas se vé, á ser movidas por un motor más poderoso que el obrero, es decir, por un malacate, máquina de vapor, etc. El agitador está formado por gran número de puntas de madera fijas en el árbol y en direccion de los rádios, que pasan por entre las puntas fijas en el interior del recipiente y tambien en

direccion de los radios, disposicion que, como es consiguiente, produce considerabilisimo número de choques y una division extrema de la leche ó crema; y su efecto seria aún más notable si se añadiese al aparato un modo de introducir el aire durante la operacion.

La correa motriz *MM* pasa por una de las poleas *a, a'*, una de las cuales está calada en el árbol horizontal, y la segunda es loca. El agitador entra en movimiento ó cesa en esté, por medio de la polea *c* y de la horquilla *X*, por entre cuyos brazos pasa la polea motriz. Para descargar el aparato, una vez terminada la operacion, se quita

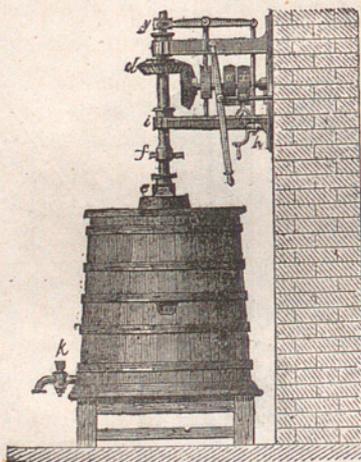


Fig. 58.—Mantequera Clyburn.

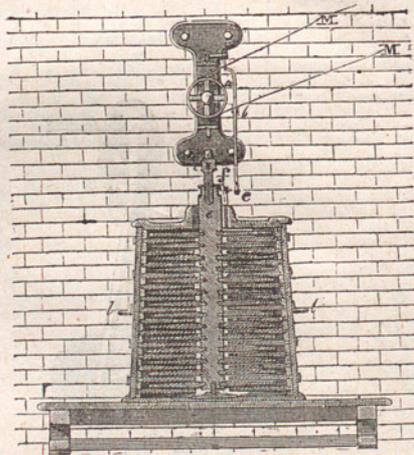


Fig. 59.—Corte vertical de la mantequera Clyburn.

la clavija *f* y se levanta por medio de la manivela-tuerca *h* y de la palanca *g*, la parte superior del árbol vertical; de este modo se puede levantar la tapa *e* y el agitador, hacer correr la leche desgrasada por la llave *k* de sangría y extraer la manteca formada.

En el cuarto género, figuran, como en el que acabamos de reconocer, dos especies de mantequeras.

La figura 60 es el tipo de la primera especie, ó sea de recipiente circular y de agitador de alas fijas sobre la superficie interior de aquél. Esta mantequera es la llamada de tonel, y basta fijarse en la figura para comprender que la agitacion no puede ser enérgica, por-

que la leche se alojara contra la circunferencia y girará con el tonel sin recibir muchos choques, á no ser que de vez en cuando se cambie el sentido del movimiento, lo cual tiene sus inconvenientes, como es bien sabido.

Las mantequeras en que el agitador corta diametralmente el re-

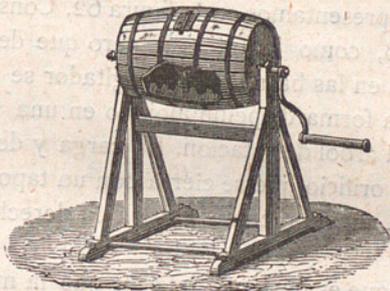


Fig. 60.—Mantequera de tonel.

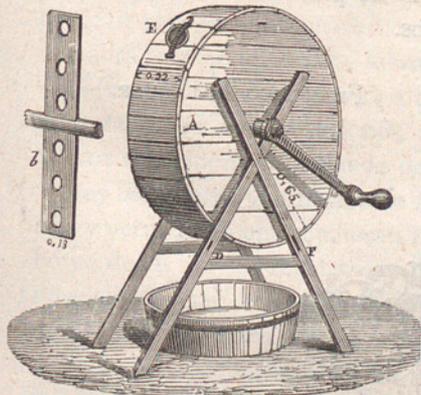


Fig. 61.—Mantequera de tímpano.

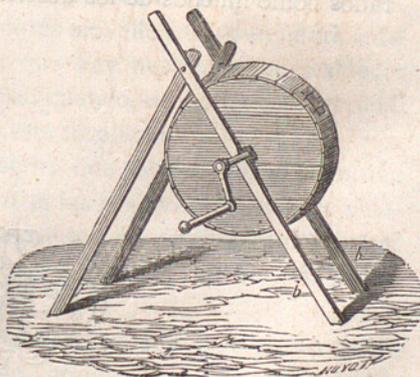


Fig. 62.—Mantequera Tanchou.

cipiente de seccion circular y es arrastrado por éste, constituyen la segunda especie. En ellas son los choques más considerables que en la especie anterior; pero tienen todavía el defecto de que la crema se aloja en la circunferencia sin grande agitacion.

La figura 61 representa una mantequera tipo de esta segunda es-

pecie, que consta de un tímpano ó tambor *A* de gran diámetro, relativamente á su ancho, con su puerta de carga y descarga *F*, provisto de pasador y sostenido por el caballete *D E*. La agitacion se verifica por medio del agitador *b* lleno de agujeros y accionado por un manubrio.

Una variedad de este mismo sistema es la mantequera del señor Tanchou, que representamos en la figura 62. Consta ésta de tambor de gran diámetro, como la anterior; pero que descansa sobre dos muescas abiertas en las barras *b b*. El agitador se compone de barras de madera en forma de peine alojado en una mortaja longitudinal, abierta en el árbol de rotacion. La carga y descarga se verifica por medio de un orificio que se cierra con un tapon de corcho plano retenido por una chaveta, como se vé á la derecha y parte alta de la figura.

Este modelo, que es bastante inferior que la mayor parte de los sistemas anteriores, pudiendo sólo emplearse para trabajar pequeñas cantidades de crema, ha sido modificado y mejorado últimamente; pero así y todo, dista mucho de presentar tan buenos resultados como muchos de los descritos.

FRANCISCO BALAGUER.



---

---

## ESTADO DE LA AGRICULTURA EN QUINTANAR DEL REY

PROVINCIA DE CUENCA (1).

---

### SEGUNDA PARTE.

#### INSTRUCCION MECÁNICA DE LABRADORES Y PASTORES.

Por lo dicho en la primera parte de esta reseña, relativa al grado de instruccion elemental, digámoslo así, de los vecinos de esta localidad, se podrá venir en conocimiento de lo que en esta seccion he de decir respecto á la instruccion mecánica de labradores y pastores.

Labradores con mozos, labradores sin ellos y arrendatarios; hé aquí las tres divisiones principales que hay necesidad de establecer para entrar en consideraciones, áun cuando, en honor á la verdad, tal vez sea supérfluo hablando de esta localidad.

Los labradores con mozos de labor, que son los ménos y los que real y verdaderamente pudieran trazar las reglas agrícolas para el laboreo de las tierras, recoleccion de frutos y confeccion de productos, no se diferencian de los demás, sino en que echan más basura, labran más terreno y tienen pares de mulas.

Si alguno, por casualidad, ha querido introducir reformas en los instrumentos agrícolas ó ha querido cambiar el método de cultivo, se ha encontrado con que sus mozos se han opuesto de una manera rotunda á tal innovacion, sin consentir bajo ningun concepto siga adelante con sus propósitos: el amo, por una negligencia sin límites, se ha callado, y muy ufano hace despues coro con su criado, que al fin se sale con la suya.

---

(1) Véase la página 34 de este tomo.

Hasta hoy sólo se encuentran en dos ó tres casas arados de Parsons *Simplex A.*, traídos en el año anterior, de modo que sólo esto basta para marcar la altura á que se encuentran.

Dispuesta ya la labor y dadas las órdenes oportunas, se marchan los mozos á introducir el arado en la tierra, dándole más ó menos orejera, ó apretando más ó menos en la esteva, segun la clase de terreno en que han de trabajar; tienen prurito en hacer muy rectos los surcos, unas veces se dirigen á Saliente, otras á Poniente, y *laus Deo*; hé aquí toda la ciencia.

Si les dejan en libertad, echan mucho pienso á las caballerías y siempre les parece poco, pues quieren tenerlas muy gordas; las llevan corriendo cuando se les figura y mucho más si hay competencia; hacen alguna orejera, arreglan un pescuño, hacen algún ingerto en los tiros ó ramales, llevan las rejas á la fragua, en donde apenas saben decir cómo quieren el arreglo; guardan ciertas fiestas ó dias de lluvia; acarrean la basura, la mies y la uva; llevan el grano y la paja y tiran la simiente, sin tener ya más obligacion que untar y regar los carros y llevar las mulas á herrar.

Hay labradores y labradores, dicen ellos; pero la verdad sea dicha, cualquiera puede ser mozo de mulas, puesto que la rutina es la misma maestra que les enseña su obligacion, sin embargo de que no por eso dejan de conocerse los mozos mejores, los medianos y peores.

El amo va cuando se le figura—con no gran gusto del mozo—á ver su labor, y aprueba ó riñe lo que el criado ejecuta, sin esperanza muchas veces de la enmienda.

En los dias de acarreo de la mies, y mucho más si son fiestas, procuran cargar más el carro ó la galera y pasan por medio del pueblo para que admiren todos su obra y digan que no hay otro mozo mejor para tal faena.

Nunca han leído una mala Cartilla agraria, y todo lo ejecutan segun la costumbre de sus padres ó de sus abuelos.

Los propietarios sin mozos, que se lo hacen ellos todo y que labran, podan, pisan, siembran y trillan, están tan atrasados como los anteriores; unos alcanzan á tener un par de mulas, otros una mula y una burra, y varios una sola caballería, que forma yunta con la de cualquier otro vecino.

Estos cuentan hasta los granos de cebaba que les echan de pien-

so, criban bien la paja y aprovechan los granzones, y aunque arreglan los arados, los yugos, los carros y cuantos aperos de labor necesitan, no pueden, sin embargo, estirar mucho la pierna, porque se les sale de la sábana.

Muchas veces han sido ántes mozos de labor, que á fuerza de miseria, de labrar las tierrecillas propias con las mulas del amo—sin que éste lo sepa en la mayoría de casos—y de prestar algun dinero á los necesitados, han podido constituirse en propietarios independientes.

Los arrendatarios, que tambien suelen tener una pequeña porcion de terreno suyo, labran por lo general con burras, mulas de poco valor, ó haciendo yuntas, y sufren muchísimas privaciones, pues apenas si pueden pagar las rentas, que hablando en términos generales, son algo caras.

Por más que el terreno se presta poco á las innovaciones, sin embargo, si poco á poco y con las debidas precauciones y concienzudo estudio, examinaran los nuevos adelantos, claro está que al fin podrian ir mejorando los medios y sacando mayores y mejores utilidades.

Pero nada de esto sucede, sino que uno y otro dia hacen lo mismo, por más que uno y otro dia obtienen, como es consiguiente, el mismo resultado.

La mucha basura, la calidad del terreno, el ser el mozo un poco mejor y el estar algo más desahogados, es lo único que da lugar á mayor aumento en la produccion.

En la escuela nada se enseña de agricultura; no hay conferencias ni bibliotecas populares; faltan granjas-modelos y estímulos; apenas si hay algun Tratado antiguo de agricultura, y nadie se apercibe ni estudia lo más conducente al mejoramiento del cultivo.

Una ó dos familias, que transmiten su oficio de pastor de padres á hijos, son los destinados á la guarda del ganado, que con sólo saber llevar el garrote, hacer los gazpachos y conducir las ovejas por donde más daño pueden ocasionar, ya tienen bastante para ser pastores consumados.

Con esto y cuanto se diga despues, en artículos sucesivos, hay más que suficiente para venir en conocimiento de que la instruccion de los agricultores es nula, ó escasa al ménos.

Los podadores, pisadores, jornaleros, ayudantes, segadores, trilla-

dores, herreros, aperadores y demás que auxilian al agricultor, tambien se hallan á la misma altura, como podrá comprobarse despues.

Dicen muchas veces que no necesitan saber leer ni escribir para trabajar en el campo, y aún hay quien asegura servir sólo para hacer cosas feas el leer y el escribir cual corresponde.

Aun cuando ven en la emigracion cosas muy distintas, y aunque algunos mozos forasteros ejecutan las operaciones de distinto modo, nunca se les ocurre, siquiera por casualidad, el probar á ver si su método de cultivo es mejor ó peor que el otro; nada, hacen sus trabajos segun costumbre, y basta.

Para ellos no hay mayores ni peores trabajos que los del campo, y cuanto se les diga en contrario es cansarse en balde: los demás son gandules y saca-dineros.

Hasta ahora no creen que sean tan útiles las máquinas que no se pueda prescindir de ellas; sin embargo de que, segun mi último parecer, bastaba que tres ó cuatro propietarios las trajeran para que los demás entraran en el deseo, y aún cuando les falte la instruccion, al fin aprenderian, siempre que el amo tuviera la resolucion suficiente para mantenerse en sus mandatos.

Por no abundar en repeticiones dejaré ya de tratar este punto y haré uno final aquí, para entrar en la descripcion particular, en donde con seguridad encontrarán cuanto por este lado consideren que hace falta.

TOMÁS VALERA Y JIMENEZ.



---

## CULTIVOS HORTICOLAS.

---

### CEBOLLA.

#### I.

La importancia que adquiere cada día la exportación de cebollas, y las fabulosas utilidades que rinde su cultivo, especialmente en Inglaterra, donde ha llegado á producir hasta más de 5 toneladas por hectárea, ú 11.250 francos en venta, nos mueve á tratar, con la extensión debida y la mayor copia posible de datos, cuanto á este interesante bulbo se refiere.

El tipo de todas las especies jardineras de cebollas que se cultivan en Europa es la de Egipto (*Allium cepa*, Linn.), de la familia de las *Liliáceas*.

Segun Boutelou, tiene raíz bulbosa, jugosa, compuesta de un conjunto de telillas que se envuelven y ciñen unas á otras, y todas están cubiertas de varias *túnicas*, *camisas* ó *bollizas* membranosas transparentes y muy delgadas. La hojas nacen de la misma raíz, y son huecas, cilíndricas y puntiagudas, de 15 á 22 centímetros de largo. Crece el tallo hasta la altura de 84 centímetros, y 1<sup>m</sup>,10 alguna vez, y es derecho, lampiño, hueco interiormente, é hinchado hasta su mitad, terminando por una cabezuela, de flores que están contenidas dentro de una espata membranosa muy delgada. Cada flor se compone de seis pétalos blancos ó rojizos, segun la variedad, de seis estambres y de un pistilo; y su fruto es una caja de tres celdas que contiene las semillas angulosas y negras.

*Especies y variedades.*—Se conocen varias especies jardineras, que pueden reducirse á dos tipos principales, la *redonda* y la *larga*; pero estas dos especies se subdividen en nuevas variedades, como

la *morada*, ó de *España*; la *blanca*, ó de *Portugal*; la *temprana*, ó de *huerta*; la *larga encarnada* y la *larga blanca*.

La *cebolla morada*, ó de *España*, es la especie más apreciable y la más útil: su bulbo ó cebolla es redondo, un poco puntiagudo en la parte superior, más grande y de mayor tamaño que la generalidad de todas las demás especies conocidas, de sabor dulce y de buena conservación durante todo el invierno.



Fig 63.—Cebolla blanca de Canarias, con flor y semilla á la derecha.

La *cebolla blanca*, ó de *Portugal*, es aovada, á veces tan grande como la precedente, pero mucho más dulce; asemejándose tanto, por lo demás, á la *morada de España*, que probablemente las dos no deben formar más que una especie jardinera.

Cuando se cultivan estas dos especies en países fríos, degeneran, hasta el punto que á los tres ó cuatro años crían sus bulbos tan pequeños, que no se parecen al tipo de que proceden.

Esto se advierte muy bien en Segovia y San Ildefonso, con la cebolla blanca de Portugal, de forma aovada, que apenas acusa la cuarta parte del volumen y peso que corresponden á la especie.

Nuestro sábio Lagasca habla en los comentarios á la obra de Herrera, de la cebolla llamada *Siempre-viva* y en Murcia de *Empollar*, que produce muchas cebolletas en invierno, y aún en primavera y verano. Es blanca, bastante gruesa y dulce; pero la que ménos tiempo se conserva, porque empieza á arrojar hijuelos á poco de haberla colgado; entónces se le corta parte del asiento ó platillo de donde salen las raíces y da cebolletas abundantes en invierno.

La *cebolla temprana*, ó *de huerta*, es pequeña y blanca por lo regular, muy dulce, y que viene á sazón un mes ántes que las demás especies, por lo que se le da el nombre de *temprana*. A esta especie corresponde la famosa cebolla blanca fina de Canarias, que suele pesar próximamente de 57 á 120 gramos cada una, y de que tanta exportación se hace para América (figura 63).

La *amarilla de azufre*.—Se cultivan también variedades, color amarillo de azufre, que afectan las formas desde la aplastada hasta la piriforme, y que son finas y delicadas. La más estimada en Madrid se parece á la temprana de huerta (figura 65).

La *roja muy gruesa*, llamada de *boina* en la ribera de Navarra, es achatada y de gran diámetro, siendo enorme cuando se siembra en cajoneras en Enero para repicarla en Abril.

Muy parecida en su forma de plato á la cebolla *boina* se cultiva una variedad blanca, fina y delicada en las huertas de Salamanca á Zamora.

Nuestro sábio Herrera decía que son mejores las cebollas redondas que las llanas, y las blancas más dulces por lo general que las coloradas, aunque muchas veces son éstas más dulces, especialmente en Andalucía.

En el Escorial se cultiva una cebolla roja monstruosa, muy parecida á la de pera (fig. 67). Mide hasta 40 centímetros de longitud y 13 de diámetro, y ofrece brillo metálico en su intenso color rojo violeta.

En Segovia hemos encontrado también una cebolla amelonada, gruesa, blanca, fina y delicada, que pesa comunmente de 500 á 800 gramos, y que representamos en la fig. 68.

Se conocen también dos especies de la *cebolla larga*, *encarnada* la

una y *blanca* lo otra, que se distinguen fácilmente de todas las demás por la forma cilíndrica del bulbo, que tiene de 12 á 15 centímetros de longitud y 4 á 6 de diámetro por ambas extremidades: es cebolla que se puede guardar todo el invierno. Estas especies tienen mucha analogía con las cebollas piriformes, si es que no son las mismas.



Fig. 64.—Cebolla morada española

Fig. 65.—Cebolla temprana ó de huerta.

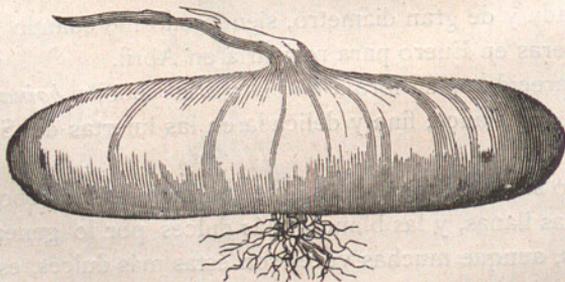


Fig. 66.—Cebolla aplastada rojo-violeta, llamada de boina.

En Francia y Bélgica se cultivan: la *cebolla blanca temprana*, de que ya nos hemos ocupado, sembrándola en Agosto y repicándola en eras ántes del invierno, para recolectarla en Abril.

La *amarilla de las virtudes*, de buena calidad y larga conservación, excelente para sembrar de Enero á Mayo. Es muy parecida á la blanca amelonada de Segovia.

La *amarilla de Cambral*, gruesa, de buena calidad y que ofrece la ventaja de prosperar en tierras un poco fuertes, sembrándola en Febrero ó Marzo.

La *roja clara*, de buena calidad y larga conservacion, que se da

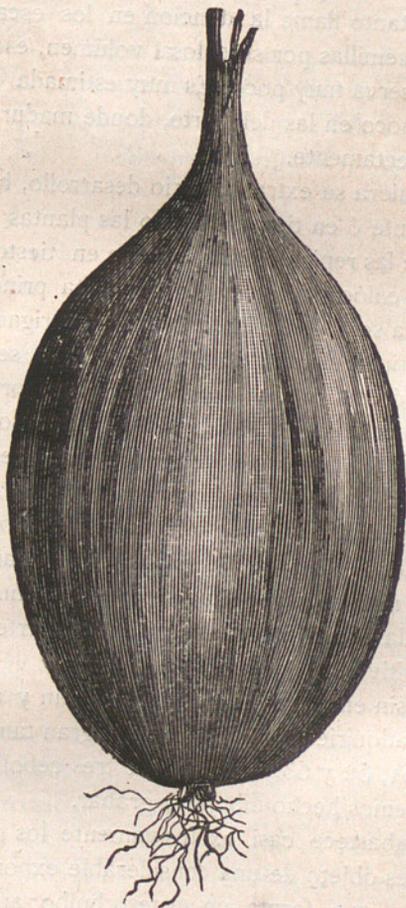


Fig. 67.—Cebolla monstruosa rojo-violeta del Escorial.

en todas las tierras en que no prosperan las variedades amarillas, con tal que se siembre en Febrero y Marzo. Esta variedad se asemeja más en su figura á la roja ó morada de España, aunque es mucho más alta.

La *roja de Salon*, muy gruesa, que se conserva ménos tiempo que las cebollas amarillas. Es excelente para el Centro y Mediodía, porque demanda bastante calor para desarrollarse. Se siembra de Enero á Marzo.

La cebolla de la isla portuguesa de la *Madera*. de *Nimes* ó de *Bellegarde*, que tanto llama la atención en los escaparates de los comerciantes de semillas por su colosal volúmen, es de carne dulce y ligera y se conserva muy poco. Es muy estimada en las regiones meridionales, y poco en las del Norte, donde madura con mucha dificultad é imperfectamente.

Para que adquiera su extraordinario desarrollo, hay que sembrarla en cama caliente ó en tiesto. Cuando las plantas desenvuelven la segunda hoja, se las repica separadamente en tiestos pequeños llenos de mantillo, colocándolos en estufa hasta principios de Abril. Desde esta época se las trasplanta á un sitio abrigado de la huerta para habituarlas insensiblemente al aire libre. Si se temiesen hielos durante las tres ó cuatro primeras noches, sera prudente cubrirlas con campanas ó zarzos; precauciones que pueden omitirse en nuestras comarcas meridionales, donde prospera al aire libre en los cuadros de la huerta.

La *cebolla piriforme*, que se confunde lastimosamente con las cebollas aplastadas degeneradas, es una especie jardinera constante ó fija, de bulbo muy apretado, que se conserva mucho ménos tiempo que la cebolla amarilla, y ofrece un sabor fuerte. Está muy poco extendido su cultivo.

En Segovia, sin embargo, es bastante comun y afecta varias formas y colores, adquiriendo por lo general gran tamaño.

Las figuras 61, 62 y 63, representan tres cebollas piriformes de Segovia, que hemos hecho dibujar y grabar.

En Bélgica abastece casi exclusivamente los grandes mercados del interior, y es objeto de una considerable exportacion, la *cebolla amarilla clara*, que forma un grueso bulbo aplastado, de color amarillo bajo y lustroso. Es áspera, de peso y de mucha conservacion. Esta especie se modifica segun las localidades y los terrenos, tomando respectivamente los nombres de *cebolla amarilla de las virtudes*, de *Cambrai*, de *Alost*, de *Holanda*, de *Lescure*, de *Danvers*, etc.

*Cebolla de Faimé*.—Ménos larga que la anterior y de idénticas

cualidades. La cebolla globo es una sub-variedad de la de *Faine*.

*Cebolla de los Drusos*.—Procede del Líbano, y ha sido introducida hace poco en Inglaterra. Es chica y delgada, y se alarga un poco en la parte superior. Es de excelente calidad y se multiplica por hijuelos. Se encontró en las montañas habitadas por los Drusos, de los que ha tomado el nombre.

*Cebolla patata*.—Se llama también subterránea á esta variedad, notable por multiplicarse por renuevos, que producen abundantes raíces. Se planta en otoño y primavera, y se cubre dos veces.

*Cebolla tupé*.—Existe también otra especie de cebolla pequeña, blanca ó colorada, de un gusto exquisito, que se emplea para preparar los frascos de encurtidos que vienen de Inglaterra.

*Clima, tierra y abonos*.—Aunque se cultiva la cebolla en todos los climas, hay especies jardineras que necesitan mayor temperatura para su desarrollo y madurez, como la *roja de Salon* y otras que no alcanzan en los climas fríos todo el volumen que les corresponde, si no se favorece su multiplicación por medio de camas calientes y templadas, tiestos en estufas, cajoneras, campanas y zarzos. Lo mismo sucede con la *roja monstruosa* y la de la *isla de la Madera*, de *Bellegarde* ó de *Nimes*.

La tierra más conveniente es la suelta y sustanciosa, muy beneficiada con estiércol. La fuerte, aunque buena para algunas especies, como la *amarilla gruesa de Cambral* y la *roja clara*, no es á propósito para la generalidad de las especies, pero tampoco aprovecha á esta planta la muy ligera. La cebolla requiere mucha ventilación, y rechaza la sombra de los árboles, donde no prevalece: tampoco le convienen los terrenos húmedos, y con mayor razón para las siembras de otoño, pues en éstas se pudre toda la planta. Solamente rinde pingües productos el cultivo de la cebolla en grande escala en los suelos muy ricos; sin embargo que en las huertas de corta extensión puede obtenerse en condiciones muy diferentes, adoptando correcciones que no son de económica aplicación en campos menos reducidos.

Para el cultivo de la cebolla precisa elevar la tierra al más alto grado de fertilidad por medio de estercoladuras anteriores, ó por una reciente superficial de mantillo muy consumido, estercolando abundantemente todos los años la superficie de los cuadros ó bancales con estiércol de ganado lanar ó cabrio; podrá repetirse impune-

mente en una misma tierra el cultivo de la cebolla, porque estos abonos contienen los elementos indispensables para la nutrición y desarrollo de la planta; pero fuera de este caso excepcional, todos los prácticos están contestes en que no debe repetirse en años seguidos el cultivo de la cebolla en un mismo terreno, ni donde se haya cosechado puerro.



Fig. 68.—Cebolla blanca globosa ó amelonada de Segovia.

*Siembras.*—La cebolla se cultiva de dos modos: por semilla de asiento, ó por trasplante. Se acostumbra sembrar de asiento todas las especies jardineras de estación, á voleo ó en surcos ó líneas, empleando sólo el trasplante para la cebolla blanca de Portugal, morada de España, roja monstruosa y demás especies en que se aspira á un gran desarrollo del bulbo.

*Semilleros.*— El tiempo regular de hacer las siembras es por Setiembre, Octubre y Noviembre, porque de este modo se fortalecen las plantas y crecen lo suficiente antes del invierno para poder resistir los hielos. No obstante, pueden hacerse tambien algunas siembras por Febrero, Marzo, Abril y Mayo, con el objeto de disponer de cebolla pequeña y tierna para ensaladas y encebollados.

Debe cavarse bien el terreno destinado á esta produccion, dester-

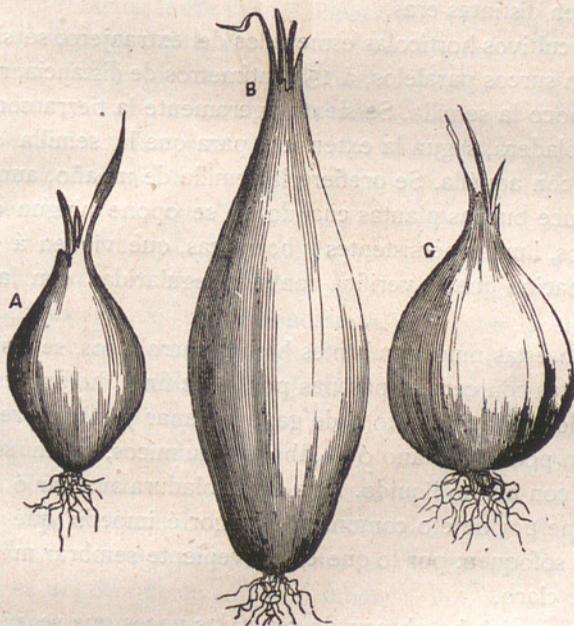


Fig. 69. A.  
Cebolla blanca de  
pera, puntiaguda  
en los extremos.

Fig. 70. B.  
Cebolla roja de  
pera alargada.

Fig. 71. C.  
Cebolla blanca de  
pera regular y  
pequeña.

ronando y mezclando con la tierra el estiércol por medio de una entrecava. Se dispondrá el semillero en eras, y se distribuirá la semilla á voleo, que es la práctica comun; pero con igualdad y algo espesa, sin que quede arremolinada, ni tan junta que se roben mutuamente las plantas el alimento, se ahilen y estorben. Tambien suelen sembrarse á chorrillo en surcos someros, distantes entre sí de 6 á 7 cen-

tímetros. De este modo nacen con más holgura y se hallan en mejor disposición para la escarda y limpia de malas yerbas. Para cubrir la semilla en estos surcos, basta borrarlos con la mano, siendo sobrada cubierta la tierra que puede moverse con esta sola operación: así como es suficiente en las siembras á voleo una capa de mantillo de unos 5 milímetros de espesor. Como no todas las especies de semillas suelen estar en sazón de dar plantas para trasplantarlas simultáneamente, se procurará sembrar cada especie por separado, á fin de que ocupen distintas eras.

En los cultivos hortícolas esmerados del extranjero, se siembra la cebolla en surcos paralelos, á 15 centímetros de distancia, recubriendo muy poco la semilla. Se sienta ligeramente la tierra con cilindro, rulo ó tabladera, según la extensión, para que la semilla quede en contacto con aquélla. Se prefiere la semilla de un año, aunque la de dos produce buenas plantas cuando no se opone ningún obstáculo, como frios, lluvias persistentes y borrascas, que vienen á perturbar la germinación que se verifica con más regularidad con las semillas jóvenes.

Cuando éstas muestran brotes bien desarrollados, se espolvorean las plantitas con cenizas pasadas por tamiz fino, hollín, excremento de caballo, mula, jumento ó de ganado lanar y cabrío, reducidos á polvo, un poco de guano ó de abonos químicos, y en su defecto, regando con abono líquido. Esta estercoladura auxiliar ó suplementaria, tiene por objeto comunicarles vigor é impedir que languidezcan y se sofoquen; por lo que es conveniente sembrar más bien espeso que claro.

Mr. Burvenich ha observado repetidas veces que se pierden menos plantitas de cebollas en las tierras arenosas cuando se entremezclan muy claras en las eras algunas semillas de lechuga y de rabanitos.

Cuando se distinguen fácilmente las plantitas, se aclaran de manera que queden entre sí á 5 ó 6 centímetros de distancia. Al aclarar se recolectan los rabanitos, y se conservan las plantas de lechuga que se encuentran entre surcos, repicando en los claros plantitas de cebolla de las arrancadas, y dando una ligera labor de almocafre entre los surcos. Más tarde, cuando el tallo de la cebolla adquiere el grosor de un lápiz ordinario, se vuelven á aclarar las eras para que resulten las cebollitas á unos 12 centímetros unas de otras, y se

les aplica un riego de abono líquido: se libran al consumo las plantas arrancadas con la denominacion de cebollas verdes.

*Trasplante.*—Arreglado el terreno en caballones, y abriendo en cada lado una línea de hoyos con un plantador, se dará principio al plantío de asiento. El tiempo más propio para esta operacion es por Febrero ó Marzo, segun el clima, dejando la distancia de 12 á 15 centímetros, y más para la cebolla morada y la de Portugal, que engruesan más que las otras. Deben sacarse las plantas con paleta, conservando intactas todas sus barbillas ó raíces y trasplantándolas sin pérdida de tiempo en los hoyos que se les destinan. No deben recortarse las hojas, ni plantarse profundo el bulbo, pues es muy suficiente cubrirlo con  $2\frac{1}{2}$  á 3 centímetros de tierra.

En los grandes cultivos es más comun hacer el trasplante en eras aisladas por caballones ó en cuadros ó banales, segun la importancia de la explotacion y cantidad de agua de que se dispone.

*Cultivo.*—Se limpiarán de malezas los plantíos en Abril, y se ahuecará la tierra con alguna labor de almocafre, repitiendo esta operacion siempre que se crea necesaria, y despues de los riegos. Estos deben suministrarse con alguna frecuencia desde esta época, porque además de influir en su desarrollo, contribuyen á que pierdan mucha parte de su acritud y se crien más dulces las cebollas. Es cierto que se advierte el inconveniente de no conservarse tanto tiempo en el invierno como las que se cultivan con poca agua, y que se pierden con más facilidad, pero pueden separarse algunas eras para guardar, y no regarlas tanto como las que se cultivan para el verano. Si se notase que se corren ó suben á flor antes de tiempo, lo que se llama *machear* entre hortelanos, se despuntarán los tallos con las uñas, ó bien se les retorcerá ó pasará el pié por encima, á fin de que continúen vegetando y engruese la cebolla. En la huerta de Segovia no empiezan los riegos despues del trasplante, hasta Mayo, porque se pudren en caso contrario.

La cebolla blanca pasa el invierno en tierra sin necesidad de cubrirla, porque no se hiela.

En el cultivo intensivo esmerado que se practica en la huerta modelo de Mr. Gressent, se contraplanta la cebolla blanca en el cuadro *A*, que ha de ser *B* en la primavera siguiente, y se siembra en Marzo en el cuadro *B* la *cebolla blanca temprana*, á voleo y muy espesa, siempre que se trata de cogerla pequeña.

Para obtener en grande escala cebollinos gruesos, se hace la siembra excesivamente espesa en eras por el mes de Mayo con cebolla *roja clara ó amarilla de las virtudes*, en el cuadro *B*, á fin de conseguir cebollas que no excedan del tamaño de una avellana. Estas maduran en Setiembre, se les arranca cuando están secas y se les conserva en el granero para repicarlas en Febrero ó Marzo del año siguiente en el cuadro *B*. Se trasplantan á eras, en surcos distantes 15 centímetros, quedando entre sí las cebollas en los surcos á 10 centímetros, para cosecharlas muy gruesas en el mes de Julio.

Se pueden sembrar zanahorias tempranas ántes de una cosecha de *yerba de canónigos* despues de coger las primeras cebollas, ó tres cosechas de ensaladas, con el auxilio de contraplantaciones.

En el mes de Marzo se preparan tambien eras que se sientan bien, sembrando á voleo y espesa la semilla de *cebolla blanca* de Nocera, para obtener cebollas pequeñas muy duras y trasparentes, que algunos llaman *cebollas perlas*, y que se destinan á la preparacion de encurtidos.

*Recoleccion del bulbo.*—Se sacan de tierra al descolorarse y agostarse las hojas de las plantas, suspendiendo los riegos algunos dias ántes de esta operacion, que ha de hacerse en dias secos, para que se conserven mejor las cebollas. Despues de arrancadas se ponen á enjugar en paraje ventilado, cuidando de darles vuelta una vez al dia, hasta que se hallan en disposicion de conservarse sin inconveniente.

Antes de encerrarlas deben limpiarse, quitándoles la tierra adherida y la camisas desprendidas y abiertas. Se les dará vuelta una vez por semana en la cámara, apartando todas las que se hallen dañadas. Debe ejecutarse la recoleccion por Agosto, sin dejar que florezcan las plantas. Tambien se forman ristras atadas por el tallo, dejando entre cada cebolla bastante intervalo, para que el aire circule libremente y se conserven bien.

Al tiempo de quitar las camisas desprendidas de los bulbos ó cebollas, se conservarán todas las que se mantienen asidas al bulbo, lo que hace que duren mucho más tiempo sin entallecerse. Es necesario tambien cortar las raíces ó hebrillas del bulbo al ras de la superficie inferior de este, y dejar igualmente dos ó tres dedos de tallo seco superior. Algunos suelen pasar un hierro hecho áscua por la parte inferior de la cebolla, donde nacen las raíces, de cuyas resul-

tas queda imposibilitada para brotar de nuevo, y se conserva mejor para el consumo.

La importancia que se da hoy en agricultura y horticultura á la produccion de las simientes para propagar las plantas, nos obliga á tratar este asunto con alguna detencion.

*Recoleccion de la simiente.*—Deben elegirse, segun Boutelou, las cebollas más gordas, limpias y apretadas, plantando con preferencia las que sean un poco puntiagudas en su cara superior, porque reunen generalmente todas las buenas propiedades que se desean.

Se plantarán por Octubre y Noviembre en tierra de fondo y sin cantos, á la distancia de 40 centímetros en los lomos. Cuando se halle formada la cabezuela que lleva la simiente, se asegurarán los tallos con varetas ó tutores, atándolos con orillo para que no se estropeen, porque sin esta prevencion, el viento los abate muchas veces y no se consigue simiente. Suele suceder que *macheen* algunos piés en el otoño, en cuyo caso deben cortarse los tallos para gastarlos como cebolletas, arrancándolos despues por inútiles. Los tallos que se conservan con más esmero para que produzcan simiente, son los que arrojan desde Abril. Al empezar á negrear las cabezuelas, se recogerán y extenderán sobre un lienzo grueso para que acaben de madurar. Se apartará la semilla más escogida, perfecta y nutrida, que es la que se desprende naturalmente de sus cajillas. Se destacará la demás que permanece en la cabezuela, frotando ésta entre las manos. Esta simiente conserva su poder germinativo cuatro años; pero está probado que nace más pronto y mejor al segundo año de cogida que al primero. Mr. Burvenich limita el poder germinativo en buenas condiciones, á dos años.

Este entendido horticultor considera tiempo perdido el que se emplea en recoger simiente de cebolla en tierras areniscas, porque las larvas destruyen con frecuencia las flores y aún las semillas apenas formadas. Acostumbra á hacerlo en buenas tierras fuertes, plantando las cebollas mitad dentro de tierra y mitad fuera, á 25 centímetros de distancia en la línea y á 50 de línea á línea.

Mr. Gressent corta las cabezuelas de simiente cuando está ya negra, dejándoles 20 ó 25 centímetros de tallo, á fin de colgarlas en sitio seco y ventilado, donde termine la madurez; despues estrega las cabezas para que suelten la semilla, que conserva en sacos de tela.

*Enemigos.*—Los insectos que atacan la cebolla son: el abejorro pequeño de las huertas (*anisoplia horticola*) y la *lita vigeriella* del puerro.

Segun Mr. Maxcorme, de la Academia de Ciencias de Francia, existe una enfermedad hasta ahora desconocida, que ataca á las cebollas. Consiste en un polvo negro que va reemplazando las telillas y túnicas del bulbo y la base de las hojas; polvo formado por los esporos de una sutilaginea, tan temible al parecer como el carbon del trigo, maíz y sorgo. Ha aparecido recientemente en América este honguillo, y hace como unos doce años que produce sus perniciosos efectos en los Estados de Connecticut y Massachuset, donde la cebolla constituye uno de los principales ramos del cultivo. No produce efecto el encalar las semillas, y es ineficaz laborear el terreno; no conociéndose hasta ahora otro recurso que dejar descansar la tierra cuatro años.

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

#### COMPOSICION DE LA CEBOLLA.

El análisis practicado por el Sr. Saenz Diez, acusa:

Agua.....	92,76
Sustancias protéicas.....	0,34
Sustancias no nitrogenadas.....	6,81
Cenizas.....	0,09
	<hr/>
	100,00
Nitrógeno en 100 partes de sustancia fresca.....	0,05
Idem idem, desecada.....	0,75

*Usos y aplicaciones.*—Se come la cebolla cruda, asada, cocida, frita y en guisos, encebollados, embutidos y rellenos. Es muy ácre y cáustica, pero pierde mucha parte de estas cualidades cocida ó asada, haciéndose más digestiva.

Es muy diurética, aperitiva, vermífuga y excitante, y se le considera como preservativo en varias enfermedades. La usan algunos médicos para ablandar los tumores duros y hacerlos venir á supura-

ción, aplicándola en cataplasma cocida ó asada. Tambien se emplea como pectoral y en los catarros bronquiales, agudos y crónicos. Mr. P. Joigneaux dice haber visto desembarazarse de reumas á varios campesinos, con cebolla cocida sobre la ceniza, que la envolvian en una hoja de col, la machacaban y reducian á pulpa y la mezclaban con un conocimiento de extracto de regaliz. Segun el mismo autor, la cebolla cocida sobre la ceniza, comida con aceite y manteca, es un remedio popular contra la ronquera, así como un verinífugo que responde con frecuencia, cuando se macera en vino tinto una cebolla cortada en pedazos y expuesta al aire por dos dias, para tomar el líquido en ayunas. Algunos se curan las verrugas de las manos restregándolas con trozos de cebolla.

DIEGO NAVARRO SOLER.

