

Periódico consagrado al fomento de la Agricultura, Ganadería é Industrias Rurales.  
Se publica una vez al mes.



## VARIACION.



OTADOS los animales domésticos de una organización plástica, se adaptan siempre á las condiciones en que se los coloca. De aquí resulta que, si esas condiciones son favorables, los animales

mejoran, tanto en su forma como en su calidad; y si son desfavorables, se deterioran y pierden gradualmente sus cualidades características.

Tres son las causas capaces de producir variaciones en todo animal: el clima, los alimentos y las costumbres.

Tal es la influencia del clima en el desarrollo de la potencia genésica, que la pubertad se adelanta ó se atrasa, según que el clima sea más ó menos caliente.

El Dr. Garnier asegura que: — «En los climas tórridos de los trópicos, las jóvenes se hallan hechas mujeres, ésto es, tienen su regla á los ocho ó diez años, y los mozos son también púberes muy pronto. Es tan manifiesta aquella influencia, que sucede el que muchachas que en las Indias se hallan regladas desde los nueve á los diez años, dejan de estarlo tan pronto como se las transporta á Europa, y especialmente á Inglaterra, y no vuelve á aparecer en ellas la purgación menstrual hasta los catorce ó los quince años, sin que su salud se haya resentido en lo más mínimo por esa interrupción.»

El caballo del Mediodía de la Francia llega á su completo desarrollo, y se hace apto para el servicio, al cumplir cuatro años, mientras que el de Normandía necesita seis.

Cuando los gansos de Egipto son trasladados á Francia, retardan la postura de sus huevos de uno á cuatro meses.

Los alimentos y las costumbres ejercen también una poderosa influencia en la organización animal.

Garnier dice que: — «La menstruación de la mujer suele ser más precoz á consecuencia de los bailes, de los espectáculos teatrales y de la frecuente reunión de ambos sexos, y que las mujeres que viven en los grandes centros de población, tanto por su género de vida, por sus costumbres y su régimen como por sus diversiones y placeres, que son otros tantos excitantes, adquieren esa precocidad de la menstruación antes que las mujeres del campo.»

Hablando de los efectos que produce la domesticidad en los animales, dijimos que los domésticos son más prolíficos que los silvestres. También dijimos que los carneros que viven en los cerros del oeste de Escocia no son tan fecundos como los de Inglaterra, debido á que allí están mejor alimentados. En prueba de ésto, dijimos que en Escocia, de cada veinte ovejas, una sólo pare gemelos, mientras que

en Inglaterra, de cada tres ovejas, una pare dos corderillos.

El Dr. Tanner dice que: — «Cuando las lluvias han sido escasas y los pastos están marchitos, los animales no se reproducen, porque una dieta de pastos secos es muy desfavorable para la reproducción. Los pastos jugosos son, por el contrario, muy favorables para la generación.»

El tamaño diminuto de los animales que se crían en los lugares montañosos, comparado con la corpulencia de los que viven en los valles fértiles, prueba claramente las variaciones que la alimentación produce en los animales.

El gran desarrollo de la propensión á engordar y la tendencia á llegar pronto á la madurez, cualidades en que se distinguen la razas modernas, destinadas á la matanza, se han obtenido por medio de una abundante alimentación, durante la época del crecimiento, y por la purificación de la sangre que ha venido á fijar en ellos aquellas cualidades.

Los merinos que se importaron de España á Norte-América, á principios del presente siglo, eran apreciables por su lana, pero carecían de propensión á engordar, y su carne era de inferior calidad. Sus descendientes en América, debido á la buena alimentación y mejor tratamiento, son tan superiores á los merinos españoles en su lana y en su carne, que han merecido el nombre distintivo de merinos americanos, con que hoy se conocen en todo el mundo.

Por medio de una rica alimentación y de la selección, los criadores americanos han dado á sus merinos mayor tamaño, y han mejorado su lana que, tanto por su cantidad como por su finura, es superior á la de los merinos españoles.

Miles dice que el ganado de Kerry, en Irlanda, es una raza fuerte, pero diminuta. Con motivo de la escasez de pasto de los cerros en que viven, las reses crecen muy lentamente, y el desarrollo de su organización es tardío, de donde resulta que las vacas no paren sino á los seis ó siete años de edad. Esta misma clase de ganado, trasplantado á Massachusetts, donde está sometido á mejores condiciones, es de mayor tamaño, se desarrolla más temprano, y las vacas paren á los tres años de edad.

Ya hemos dicho que la vaca en Centro-América, y probablemente en toda la América española, deja de dar leche, si se le quita el ternero, ó éste se muere, mientras que en Europa y Norte-América, donde la vaca está acostumbrada á ser ordeñada sin ternero no lo necesita y da leche sin él hasta que vuelve á parir, lo cual prueba una variación notable, efectuada por medio de la educación.

Sabido es que para adiestrar á un atleta ó un caballo de carrera, se los somete á ejercicios en extremo fuertes, y que el desarrollo mental se obtiene también por medio del ejercicio intelectual.

Darwin ha probado que los huesos de las alas del pato silvestre pesan más que las del pato casero; pero que los huesos de las piernas son más pesados en el pato doméstico que en el silvestre. La razón es obvia, pues el pato silvestre anda menos y vuela más que el casero, y á esa diferencia de ejercicios se debe la variación.

Miles dice que, durante la revolución francesa, el precio excesivo á que llegó á venderse el trigo, despertó la ambición de los agricultores de Glamorganshire, quienes araron una gran parte de los terrenos que tenían dedicados á la crianza, descuidando casi del todo su ganado. La consecuencia natural de ésto fué que, por falta de pastos, la raza de ganado Glamorganshire degeneró mucho, volviéndose de hombros y cuadriles agudos, de rabo alto en su tronco, piel gruesa, piernas largas y constitución delicada.

Finalmente, es un hecho reconocido que ciertos lugares tienden á producir variaciones peculiares, á que suele darse el nombre de variaciones endémicas. En prueba de la influencia de estas causas endémicas, citaremos algunos casos raros. «Una familia que vivía alternativamente en París y Burdeos, tuvo varios hijos, de los cuales, aquellos que habían nacido en Burdeos, eran todos sordo-mudos, mientras que los nacidos en París oían y hablaban bien como sus padres.»

Según parece, la falta de luz suele producir también deformidades.

Ducornet pintaba con los pies, porque había nacido sin brazos, de padres pobres, que vivían en las oscuras cavernas que están bajo las fortificaciones de Lille.

Se asegura también, que varios de los mendigos deformes de París han nacido en Lille, y que el efecto de la falta de luz en estos subterráneos era tan notorio, que los Magistrados emitieron decretos terminantes, prohibiendo que los pobres habitasen en esas cavernas.

## EL CABALLO.

(Continúa.)

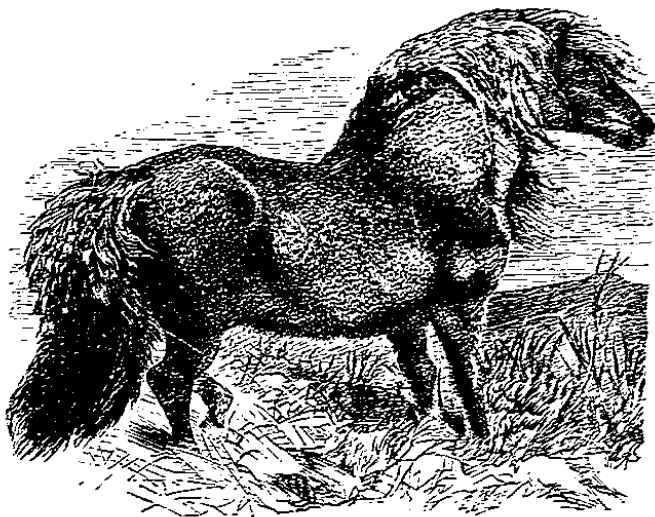
## PONIES Ó JACAS.



TRIBUYESE gran importancia en Inglaterra á la cría de *ponies* ó jacas, y aunque su precio no es tan elevado como el de otros caballos de mayor alzada, prestan servicios para los cuales no sería propio un caballo grande, y esta circunstancia los hace apreciables.

Los *ponies* ó jacas se distinguen por sus formas macizas, su cuello corto y grueso, su abundante crin, su pecho ancho, su grupa corta y acentuada, y su cuerpo cilíndrico y diminuto.

Las mejores variedades de *ponies* son las de Irlanda. Se emplean para el tiro ligero y para la silla. Saltan de un modo peculiar, como puede verse por lo que de ellas dice el conde de Montendre: «El caballo inglés salta, apoyándose sobre las piernas. Cuando franquea la mitad de la barrera, del foso ó del muro, alarga el cuerpo para hacer el esfuerzo supremo. Al dejar la tierra, recoge las ancas, como lo verifica en el galope; desciende en seguida sobre las patas delanteras, y al tocar el suelo, atrae hacia sí las patas posteriores, las cuales al posarse sostienen todo el peso. El *pony* salta de distinto modo; elevando á la vez los cuatro extremos; cuando llega á la parte superior del obs-



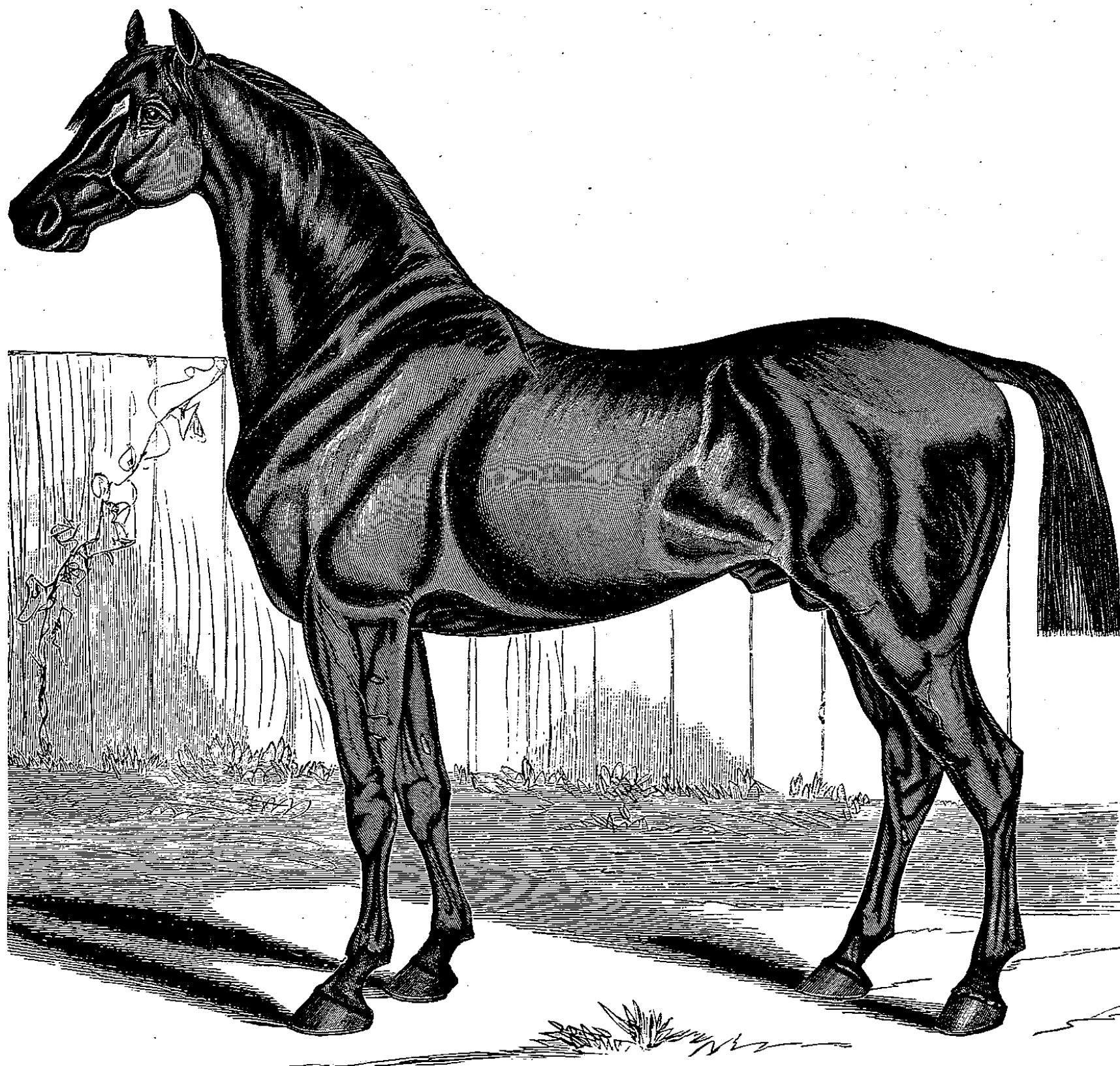
JACA Ó PONY DE SHETLAND.

táculo que tiene que franquear, recoge por completo el cuarto posterior, y al descender, posa á la vez las cuatro patas en tierra. Claro es que en esta clase de salto es más difícil que se sostenga firme el jinete en la silla.»

El *pony* de Galloway es muy pequeño, aunque no tanto como el de Shetland, pero es muy rústico y de gran vigor.

Los *ponies* se emplean en Inglaterra para tirar de los pequeños vehículos en que las campesinas conducen las verduras á los mercados de los grandes centros de población.

Las jacas ó *ponies* de Shetland son originarias de las islas del mismo nombre, á cuyo clima excesiva-

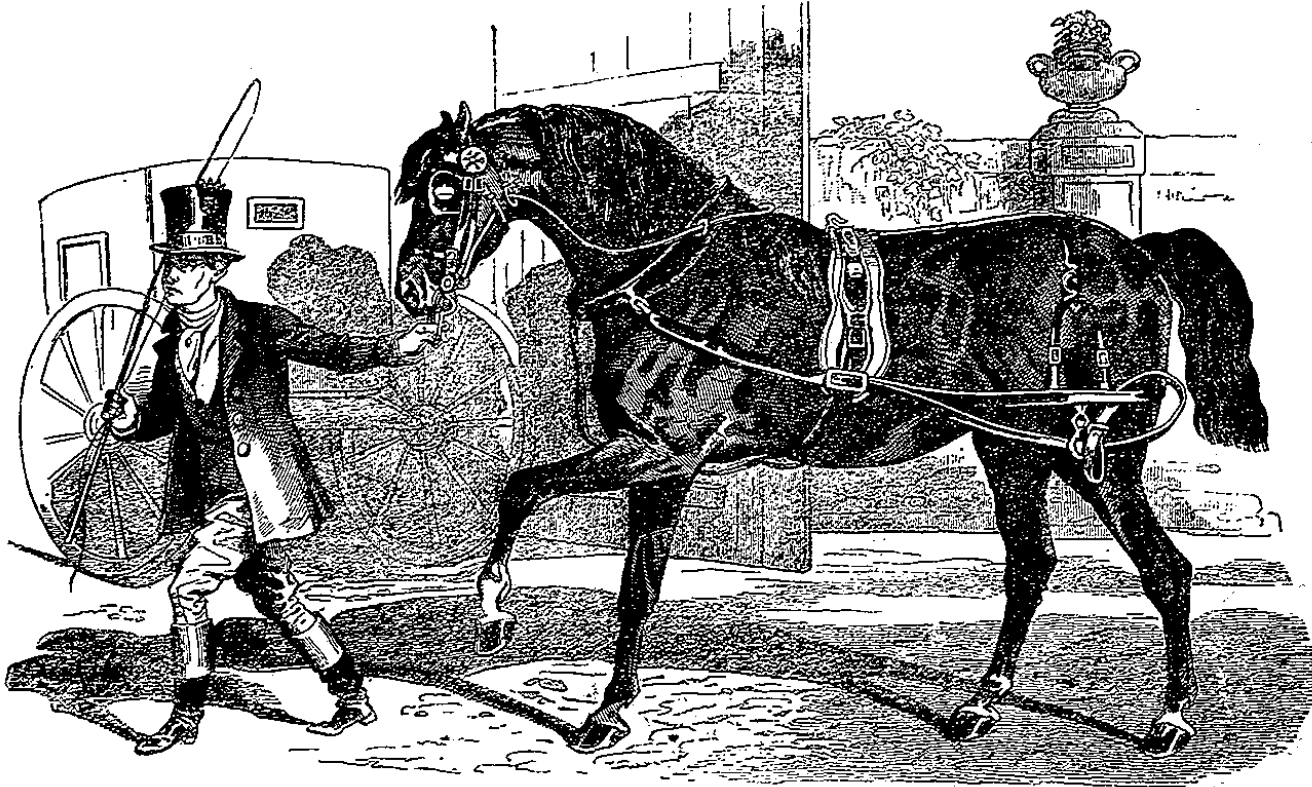


CABALLO NORMANDO.

mente frío y muy escasa vegetación se debe la poca alzada de estos animales. Esta raza caballar se ha reducido á un tamaño tan diminuto, que hay *ponies* más pequeños que un perro mastín.

El aspecto de estas jacas ó *ponies* es rústico por demás, pero si se las trasplanta á un clima benigno, y se alimentan bien, cambian su pelo de color rojo oscuro por otro lustroso y algo más claro. Com-

parado un *pony* con un caballo de tiro pesado, parece el primero una miniatura. Nosotros hemos visto recientemente en exhibición yeguitas paridas de esta raza, cuyos potros eran tan pequeños, que po-



CABALLO DE MERLEVAULT.

díamos levantar dos á la vez, uno en cada mano. Ninguno de ellos tenía más de 2½ pies de alto.

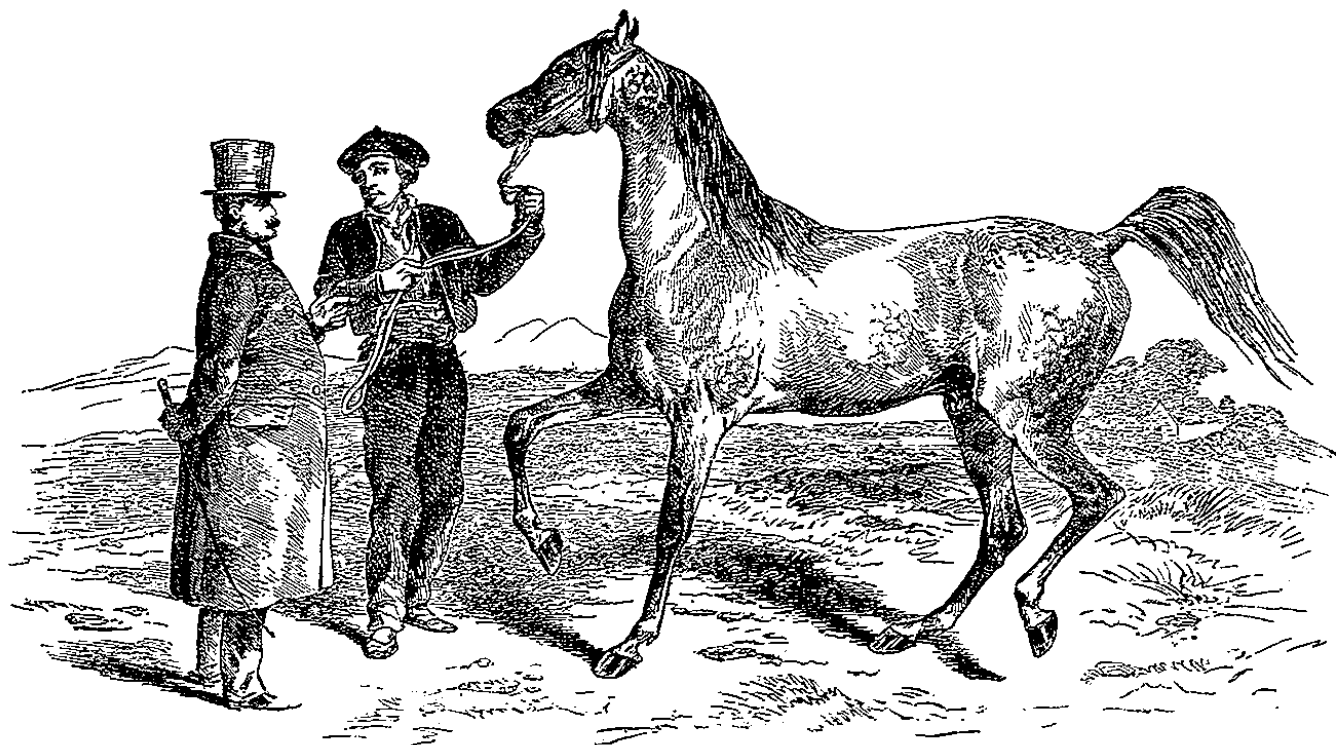
#### CABALLOS FRANCESES.

Siguiendo las huellas de Inglaterra,

Francia hace esfuerzos por mejorar sus razas caballares, y si bien éstas dejan todavía mucho que desear, es indudable que llegarán á un alto grado de perfección en día no lejano, debido al empeño de los criadores y á la protección especial que el

gobierno les dispensa. Son enormes los sacrificios pecuniarios y los medios directos é indirectos de que el Gobierno francés se vale para conseguir la mejora de los caballos.

Debido á esa protección oficial y á las



CABALLO DE TARBES.

excelentes obras publicadas sobre la materia, Francia ha realizado ya progresos de consideración en la mejora de sus razas caballares, y ya existen en aquel país algunas muy notables para diversos servicios. Al norte, se encuentra el caballo de tiro pesado; en el centro, el de tiro ligero, que es uno de los mejores que hoy existen; en Normandía son notables los caballos para carruajes y tropa de línea, y en el Mediodía, el caballo de silla ligero, de origen árabe.

El caballo leonés es pequeño y feo, pero duro é infatigable, sobrio y trabajador. Esta raza se está mejorando por medio del cruzamiento con sementales *percherones*.

El caballo de las Ardenas es excelente

para los trabajos de agricultura en las regiones montañosas, pero es de poca alzada.

La raza bretona y la del Franco-Condado son buenas para el tiro, pero aun dejan todavía mucho que desear.

Los caballos de Bolonia son el verdadero tipo de tiro pesado que posee Francia. Por su buena conformación y energía, el caballo bolonés es mucho más ágil de lo que á primera vista parece. Con esta clase de caballos se trasportan continuamente en Francia millares de kilogramos; son valerosos, se empeñan en las subidas, soportan bien la carga de bajada, y prestan grandes servicios á la industria y al comercio de aquella nación.

La raza de Poitou es buena para la caballería y para el tiro ligero. Empléanse comunmente las yeguas de esta raza para producir mulas.

El caballo del Limosín, que se reputa como de origen árabe, aunque es de poca alzada y de lento desarrollo, ha gozado anteriormente de buena reputación para la caballería ligera y el picadero.

Los caballos de la Auvernia y de Navarra son de iguales condiciones que los del Limosín.

Otra raza que ha tenido gran fama en Europa es la normanda. La Normandía suministra una gran cantidad de caballos de silla y de tiro, y también produce buenos caballos de trabajo.

En su territorio, proverbialmente rico de pastos, se crían las razas de Merlevault, propia para tiro y la cotentina de silla.

La historia de la cría caballar en esta privilegiada región es muy variada. Colbert se interesó en esa industria y llevó varios caballos del norte, con la idea de mejorarla. Más tarde se cruzaron estos caballos con los de la parada de Pin, que tenían sangre pura, y finalmente, durante la época de la restauración, en 1830, reconociéndose el poder de la raza de sangre pura para mejorar las razas comunes, se echó mano de ésta para mejorar las crías. De esa época á la presente, se ha efectuado una transformación completa.

El caballo normando de 1830, tenía la cabeza acarnerada, el ojo pequeño y triste, pesado el cuello, las falsas costillas carecían de suficiente longitud, y sus ancas eran demasiado altas.

Con la introducción de la sangre pura se han mejorado todas las razas francesas. La alzada varía en cada distrito, y según sea ésta, se destinan los caballos á diversos empleos. Del caballo de Merlevault, dice Mr. Person lo siguiente: «Es generalmente de alzada mediana, elegante, y de cabeza cuadrada. El arranque del cuello es excelente; la espalda bien formada; tiene soltura y velocidad. Sirve especialmente para la silla y el tálburí.»

Del caballo de la llanura de Caen, dice el mismo autor lo que á continuación insertamos: «Los trabajos agrícolas y el régimen á que desde muy joven se le so-

mete, le imprimen un sello particular, difícil de definir, pero fácil de conocer.» Esta raza es apta para todos los servicios; sus caballos son mansos, dóciles y buenos para el trabajo.

La fama que tienen los caballos anglo-normandos para el coche es universal. Algunos criadores los emplean como sementales, y suelen dar buenos resultados, cuando la raza indígena con que se cruzan es vulgar.

El caballo anglo-normando es creación del arte, ó sea una raza puramente artificial.

## ENFERMEDADES DEL CABALLO.

(Continúa.)

### EPILEPSIA.



ESTA enfermedad consiste en una suspensión temporal del uso de los sentidos y de la inteligencia. El caballo cae repentinamente atacado de grandes convulsiones; los ojos giran alrededor de sus órbitas, el cuello se tuerce convulsivamente, rechinan los dientes y fluye baba del hocico del paciente. En seguida se calma el acceso, el cuerpo se cubre de sudor, el caballo estercolea y orina involuntariamente, recobra el sentido y se vuelve á parar dentro de diez minutos. A veces el animal sufre una sucesión de paroxismos, que pueden durar una media hora ó más. Si este estado se prolonga por más de una hora, es muy posible que el caballo se muera.

Las lombrices, estros y demás gusanos intestinales, las perturbaciones del aparato gástrico, pueden dar origen á los ataques epileptiformes. Removiendo estas causas, se impide la repetición de los accesos, pero cuando la epilepsia proviene de una lesión cerebral, es incurable.

### RABIA.

Esta terrible enfermedad se declara espontáneamente en el perro, zorro, lobo y gato, los cuales la inoculan á los demás animales por medio de la mordedura y la saliva.

Aragó dice de la rabia del caballo lo siguiente:

«Cuando esta clase de animales son atacados por la rabia, pónense inquietos, se agitan en todos sentidos, cual si padecieran un cólico violento, vuélvense iracundos, sus ojos aparecen fulgurantes y el aspecto de los animales es tal, que infunde terror al que los observa. El caballo padre y la yegua se manifiestan enérgicamente atormentados por los apetitos venéreos; el primero, en presencia de una hembra, relincha con voz alterada y ronca; la yegua, á su vez, estira las patas tra-

seras, cual si se hallase en celo, y de su vagina brota una mucosidad; adquiere un aspecto de ferocidad muy notable, se agita y cocea, y su respiración se acelera. Conforme hace progresos el mal, van apareciendo los espasmos, sobrevienen sudores profusos y después la parálisis, la fotofobia ó repugnancia á mantenerse en sitios donde haya luz, y la dificultad de engullir.

» En los accesos de rabia patean y tiran coces, muerden los pesebres, los arneses y las cadenas con tal fuerza, que llegan á romperse los dientes y hasta la mandíbula inferior, mientras que de su boca fluye constantemente una saliva espumosa, y la voz floja en demasía, se vuelve ronca y penosa. Por último, sobrevienen verdaderas parálisis, especialmente en el tercio posterior, caen al suelo, y á los cinco ó seis días, ó tal vez antes, mueren en medio de convulsiones y sacudimientos. En la duda de si el caballo padece ó no la rabia, deberá presentársele una luz encendida en cuanto haya motivos para abrigar sospechas, ó también un cubo ó dornajo lleno de agua, para ver el efecto que les causa; se pueden producir ruidos para observar si se impresionan los animales vivamente; y lo más seguro será hacer que pase un perro delante del caballo ó yegua sospechosos; en el caso de que éstos se hallen efectivamente atacados, se enfurecen y acometen al perro á coces y mordiscos.»

### ENFERMEDADES DE LOS ORGANOS DE LA RESPIRACION.

CATARRO. — Llámense *catarrales* ó simplemente *catarros*, las enfermedades caracterizadas por una secreción muy abundante de moco de la superficie de las membranas mucosas. Designase con el nombre de *catarro nasal* á una fluxión abundante de la mucosidad de las narices; con el de *catarro intestinal*, al padecimiento que sufre un animal, cuando las heces ó excrementos, blandos ó duros, aparecen envueltos en una abundante mucosidad segregada por los intestinos. El *catarro* será *bronquial*, si la mucosidad procede de los bronquios, y entonces, según es sabido, el enfermo tose con frecuencia, y á cada golpe de tos, arroja por las narices mayor cantidad de un humor espeso.

La inflamación de la mucosa respiratoria con supersecreción constituye el *catarro* del aparato respiratorio. Este padecimiento puede invadir toda la mucosa ó limitarse á una de sus regiones, tomando en último caso el nombre de la región que afecta. El *catarro* es *simple* ó *complicado*, *agudo* ó *crónico*.

*Sintomas.*—El principio de un *catarro* simple, se anuncia por la rubicundez y sequedad de la mucosa nasal. Al cabo de algunos días, esta membrana segrega un líquido claro, que poco á poco se espesa y toma un aspecto blanco-amarillento, opaco. La secreción conduce á la resolución

de la inflamación, que disminuye insensiblemente, hasta extinguirse del todo entre los ocho y catorce días.

El catarro está acompañado de ligeros movimientos febriles, algún abatimiento, disminución del apetito, sequedad de la piel, lagrimeo y calor de la boca. En el caballo, también se observa la hinchazón de los gánglios submaxilares. A medida que la secreción mucosa se establece, estos fenómenos se disipan, y tales cuales acaban de indicarse anuncian solamente un catarro nasal simple. Pero si éste se extiende, invade la laringe y los bronquios, se nota una tos seca, más ó menos molesta, que se convierte en blanda y húmeda, cuando la secreción ha comenzado. El acumulo de mucosidades en los bronquios hace la respiración difícil, sibilante ó extertorosa.

*Causas.* — Todos los animales están sujetos al catarro: los de constitución débil y enfermiza, que más se resienten de las

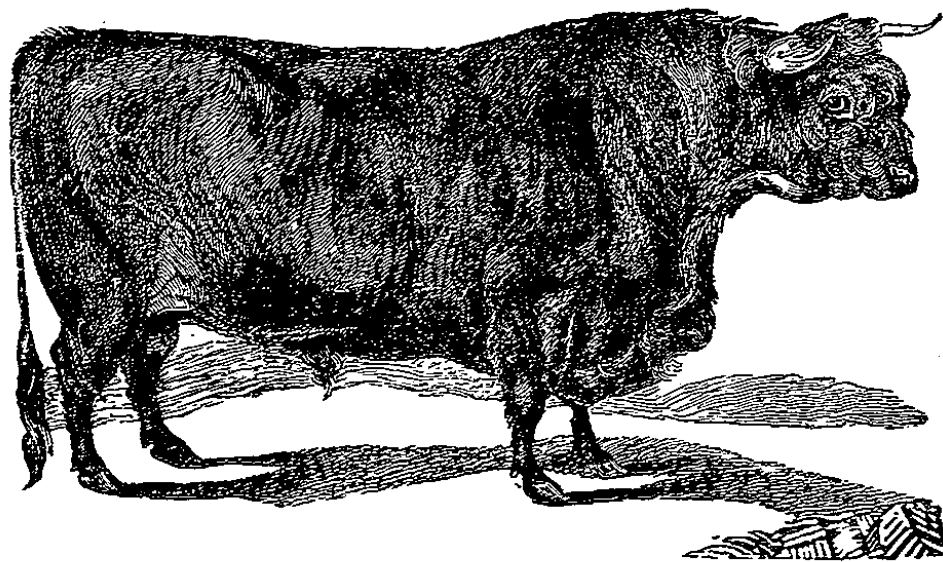
intemperies, son los más expuestos á contraer este padecimiento. Las cuadras calientes, poco ventiladas, la muda y el esquileo, favorecen los efectos de las intemperies atmosféricas, y obran en sentido favorable al desenvolvimiento del catarro. En la primavera y el otoño, que tan frecuentes son los cambios bruscos en la temperatura, suele presentarse con más frecuencia é intensidad este padecimiento. Lo mismo se puede decir de los vientos fríos del norte y la aspiración de los vapores amoniacales desprendidos de las cuadras.

*Tratamiento.* — El catarro simple no requiere más que un tratamiento higiénico consistente en un local abrigado, exento de corrientes, alimentos de fácil digestión, como los farináceos, las remolachas, y bebidas tibias.

El que haya invadido una gran porción ó la totalidad de la mucosa, y vaya acompañado de tos seca y flujo nasal lento,

exige una medicación más activa, á cuyo éxito se emplearán las bebidas nitradas y los baños de vapor.

Rara vez es necesaria la sangría, porque los síntomas se calman con la aparición del flujo mucoso. Por esta razón no emplearemos este medio sino en el caso de una reacción febril muy pronunciada, y cuando la respiración sea acelerada y difícil. Si la deyección languidece ó no se establece de un modo conveniente, o se detiene, lo cual sucede á los animales débiles colocados en condiciones desfavorables, se administran ligeros excitantes, tales como la simiente de anís, hinojo, las bayas de enebro y el azufre (flor), el hidrocloreto de amoníaco, y las inspiraciones de los vapores aromáticos desprendidos de una infusión de heno. El sedal está indicado después del período agudo del catarro bronquial y pulmonar, y cuando la secreción mucosa tiende á prolongarse.



TORO DE LOS HIGHLANDS DEL OESTE.

## GANADO VACUNO.

(Continúa.)

### RAZA DE ESCOCIA.

#### GANADO DEL ARGYLE.



ESTE Condado se halla situado en la costa occidental de Escocia; tiene 115 millas de largo y una anchura media de 30. La parte del sur de esta región es baja, y su clima, benigno. El norte es montañoso y tiene un clima excesivamente frío. La mayor parte del terreno es estéril y produce poco pasto, pero en Cantire, hacia el sur, hay excelentes pastos, de donde resulta que el ganado del norte es muy diferente del que se cría en el sur. El ganado de las montañas es de raza uniforme, pero en los valles, las castas están mezcladas.

El ganado del norte de Argyle es de mayor alzada que el de las islas.

Los ganaderos de esta región observan juiciosamente el principio de que, toda raza de ganado debe ser adecuada al clima y guardar proporción con los pastos del país donde habita. No hay ningún punto de los Highlands donde el clima y el terreno sean tan adecuados como en Argyle para la cría de ganado vacuno. En este Condado es donde se encuentran las reses que, en más alto grado, poseen los rasgos característicos de la raza Highland. Las reses de este Condado son de piernas cortas y de cuerpo redondo; tienen la espalda recta; están bien cubiertas de pelo, y sus cuernos son finos y bien arqueados.

Los ganaderos de Argyle son todos estrictamente opuestos á cruzar su ganado, y si no fuera porque conservan más reses de las que debieran y no las alimentan bien en invierno, el ganado de Argyle sería un tipo perfecto para el matadero, que es el fin exclusivo á que le destinan los criadores.

El manejo, tanto de las vacas como de los terneros, depende ahí del objeto que se propone el ganadero. Los criadores hacen poco queso y mantequilla, y dejan que el ternero aproveche toda la leche de la madre. En todo el Condado de Argyle se crían vacas de Ayrshire para la lechería. Estas vacas se van extendiendo tanto por el norte y centro de Escocia, como se ha extendido la raza de *cuernos cortos* por toda la parte oriental de Inglaterra. Todo el ganado de los Highlands se destina exclusivamente al engorde.

#### RAZA DE SHETLAND.

Inútil sería buscar datos mejores acerca de esta raza, que los que da el mismo Youatt que, como ya hemos dicho antes, es el escritor que ha hecho la reseña más completa y exacta de las razas escocesas. Nos contentaremos, por tanto, con repetir sus palabras. Dice así:—«Las Islas de Shetland con sus rocas negras y estériles, presentan á la vista del viajero un paisaje extraño. Lo único que se nota en los pan-

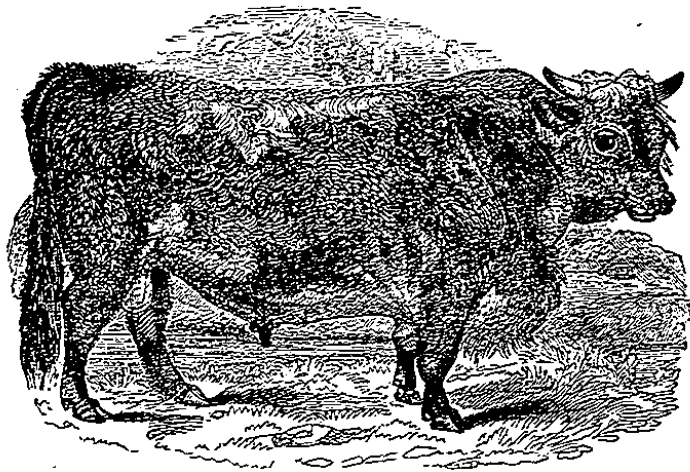
tanos, son rocas. Casi no hay pastos; sólo se ven musgos, matorrales y algas marinas, y sin embargo, existe en ellas una raza caballar bella y fuerte. El ganado procede del mismo origen que el de los Highlands del oeste. Debido al frío excesivo, las reses de Shetland son diminutas y mal formadas; están cubiertas de un pelo largo y grueso, que les sirve de protec-

ción contra la nieve y las heladas; rara vez tienen las reses más de cuatro pies de altura en la cruz. El ganado de Shetland vive y se engorda en esos terrenos estériles, y su carne, que es de excelente calidad, se expende en tierra firme.

» Cuando se trasplanta el ganado de Shetland á los pastos comparativamente más ricos del norte de Escocia, engorda

con increíble rapidez, llegando á pesar las reses hasta 280 libras. »

De lo dicho se desprende que el ganado de Shetland es del todo inconveniente para los países de la América española, pues carece de las grandes cualidades que aquí se requieren, para corregir los defectos de nuestras razas criollas por medio del cruzamiento.



TORO DE SHETLAND.

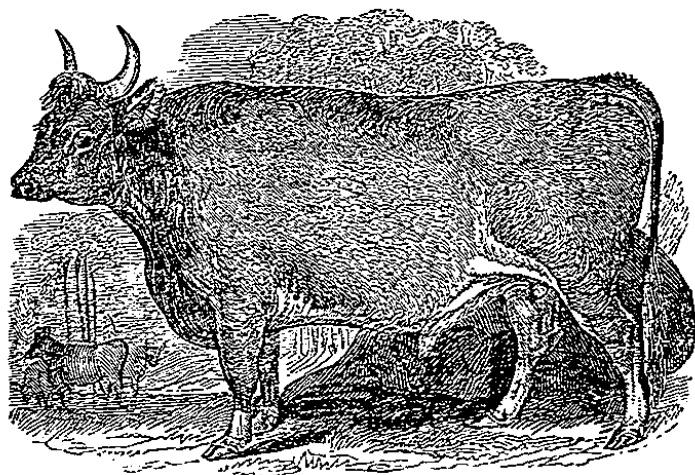
RAZA DE ABERDEENSHIRE.

El carácter de este ganado varía de acuerdo con las diversas fases que presenta el territorio del Condado. La raza de los cerros es la de Highland pura, pero en la parte baja, donde el clima es más benigno y el terreno más rico, se ha propagado otra clase de ganado cuyo origen

no se conoce. Los ganaderos de Aberdeen trataron primero de mejorar sus rebaños por medio de la selección, pero sin resultado satisfactorio con respecto al tamaño. Recurrieron entonces al cruzamiento con la raza Durham, pero el resultado fué una res demasiado grande para los pastos de aquella región. Hubo, sin embargo, una

excepción, y esta es la raza conocida hoy con el nombre de Kintore, así llamada por haber sido formada por Lord Kintore, que cruzó vacas de Aberdeen con toros de la raza de *cuernos cortos*.

Los ganaderos de Aberdeen recurrieron también á todos los condados de Escocia en busca de reses, para cruzarlas con



TORO DE ABERDEENSHIRE.

su ganado criollo, hasta que encontraron en Fife, ó Falkland, una raza que prometía mezclarse bien con la de Aberdeen, por tener huesos más finos, cuerpo redondo, cuadriles anchos y tamaño mayor que la raza criolla, siendo además de constitución robusta, dócil, buena lechera y excelente para el trabajo. Importaron, por tanto, toros de Fife, y el resultado de este cruzamiento sirvió de base para formar el ganado conocido hoy con el nombre de raza criolla de Aberdeen. Los rasgos ca-

racterísticos de este ganado son los siguientes: sus cuernos son más verticales que los de la raza Highland del oeste, y no disminuyen tan gradualmente hacia la punta como los de ésta, pero son más blancos; su pelo es corto y más fino; tienen estas reses el pecho profundo, en proporción á su circunferencia, y sus muslos son más delgados; su color es generalmente negro; pesan más y dan mayor cantidad de leche que la raza Highland del oeste, pero no son tan precoces ni su

carne es tan buena como la de ésta. El condado de Aberdeen produce más ganado que ningún otro de Escocia; el número de cabezas que se exporta de aquel distrito pasa de 20,000 por año.

Excusado es advertir á los ganaderos de la América española, que no deben buscar en este ganado tipos reproductores para mejorar sus rebaños, pues Inglaterra tiene, como ya hemos dicho antes, razas muy superiores á la de Aberdeen para cruzar con ellas nuestro ganado.



## ENFERMEDADES DEL GANADO VACUNO.

(Continúa.)

### MENINGITIS.



Si se llama la inflamación de la membrana que cubre el cerebro. Principia por una inquietud extraordinaria, excitación y accesos de delirio furioso, fenómenos que son reemplazados por una profunda quietud, hija de la falta de fuerzas. Pronto reaparece, sin embargo, un nuevo acceso, y la enfermedad continúa en esas alternativas hasta su fin, acompañada de fiebre inflamatoria, de pertinaz estreñimiento, y congestión, que se conoce por la inyección y sequedad de las mucosas, el calor del vértice de la cabeza y la perversión de las sensaciones. A veces, por el contrario, la sensibilidad se exalta en tales términos, que el menor ruido ó la vista de un objeto cualquiera produce espanto al animal enfermo.

La meningitis termina dentro de doce ó cuarenta y ocho horas, por la curación, que es rara, por una enfermedad consecutiva, tal como la parálisis ó el torneo, ó bien por una apoplejía que causa la muerte.

Este padecimiento puede confundirse con la rabia, el envenenamiento con narcóticos ó la borrachera.

La inflamación del cerebro acomete de preferencia á los animales pletóricos que pasan de un régimen alimenticio pobre á otro muy rico y nutritivo. También proviene de grandes calores, de los esfuerzos, la insolación, la supresión de las secreciones habituales, de golpes dados en la cabeza y de una alimentación muy abundante y sustanciosa.

Esta inflamación debe combatirse por abundantes emisiones sanguíneas. Es necesario también combatir el estreñimiento con el empleo del sulfato de sosa, el nitrato de potasa y las lavativas estimulantes que contengan sal común ó jabón. Se bañará la cabeza con irrigaciones de agua fría, y se le aplicarán paños empapados en ese mismo líquido, agregándole vinagre, sal común, ó extracto de Saturno. Si es posible, deben aplicarse á la cabeza saquitos de hielo y nieve.

Cuando se haya calmado la fiebre, se pasarán sedales en las nalgas ó en la nuca.

En caso de haber gran exaltación de la sensibilidad, deben preferirse los vejigatorios.

El buen estado del vientre es de gran importancia, y para obtenerlo, deben emplearse los calomelanos.

Cuando la inflamación ha venido precedida de una perturbación en el tubo digestivo, como una indigestión por repleción del estómago, debe darse un pur-

gante drástico, que tendrá por base el áloes.

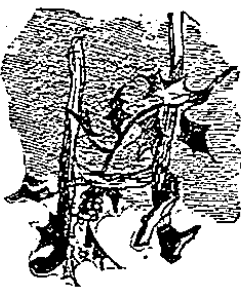
Es conveniente para la res enferma la exposición al aire fresco y á la lluvia, y la alimentación con forrajes verdes.

Las reses enfermas deben tenerse en un lugar donde no puedan hacerse daño durante los accesos de delirio furioso, pero no deben sujetarse violentamente, porque así se provocan más bien los ataques.

## GANADO LANAR.

(Continúa.)

### MERINOS NORTE-AMERICANOS.



ASTA el año de 1793, no se conocían en Norte-América otros carneros que los ingleses, y éstos eran de muy mala calidad.

Los terrenos ondulados y ricos de pasto de Norte-América, la abundancia de aguas corrientes y de bosques propios para proteger los rebaños contra el sol ardiente del verano, eran condiciones que hacían de los Estados Unidos un país muy ventajoso para la industria pastoril, pero había en ese tiempo mucha prevención contra la cría de carneros, debida probablemente á la mala clase de lana que producían los carneros ingleses que existían entonces en el país. Es probable también que Inglaterra tratara de fomentar esta repugnancia contra la crianza de carneros, con el fin de mantener á Norte-América dependiente siempre de la metrópoli en todo lo posible, pues así conservaba en América un mercado pingüe para los tejidos ingleses. Sea de ésto lo que quiera, lo cierto es que á fines del siglo pasado había en Norte América mucha preocupación contra la cría de ganado lanar, y aun contra su carne, que no se comía en aquellos tiempos en el país. Esta oposición debía cesar, sin embargo, cuando los criadores americanos conocieran otras razas de carneros mejores que las que entonces poseían.

En 1801, M. Dupont de Nemours, y un banquero francés llamado Delessert, enviaron cuatro moruecos á los Estados Unidos. De éstos, tres murieron á bordo y sólo llegó uno, que sirvió como semental durante varios años en Nueva York, produciendo algunos descendientes de muy buena calidad. Este morueco era de hermosa forma; pesaba 138 libras, y producía 8½ libras de lana lavada.

En el mismo año, Seth Adams, de Ohio, compró en Francia una pareja de merinos españoles, y los trajo á Boston.

En 1802, Chancellor Livingston, Ministro americano en la Corte de Versalles, compró dos parejas de merinos del célebre rebaño Rambouillet y los mandó á su finca de Claremont, cerca del Hudson.

Según documentos de aquel tiempo, los dos moruecos pesaban más que los merinos españoles, pero no se distinguían de aquellos en su forma. Mr. Randall dice, que por un retrato de esos merinos, y por lo que ha oído decir á algunas personas que los conocieron, deduce que los merinos Rambouillet de entonces no se parecen á los de la actualidad.

A fines del año de 1802, el coronel Humphreys, Ministro americano en España, trajo á Norte-América 21 moruecos y 70 ovejas de la raza merina. Por varios documentos que hoy existen, se ve que éstos merinos eran *infantados* de superior calidad, y que mejoraron mucho en Norte-América.

Un caballero de Filadelfia importó una pareja de merinos negros, en 1803.

Mr. Muller importó otro lote en 1807. Los carneros de este lote se mezclaron con los que había traído el coronel Humphreys, y produjeron excelentes hijos.

En 1809 y 1810, Mr. Jarvis, que era Cónsul americano en Lisboa, compró y envió á los Estados Unidos 3,853 merinos, pertenecientes á varios nobles españoles, á quienes se los habían confiscado, y con estos merinos formó un rebaño, que conservó puro hasta que él murió.

Finalmente, de 1809 á 1811, varias otras personas importaron á Norte-América 5,000 merinos españoles.

Estas importaciones no llamaron, sin embargo, la atención hasta que principiaron las dificultades comerciales de Norte-América con Francia é Inglaterra, en 1807. En ese año, la lana se vendió á \$2 libra, sin lavar.

Durante la guerra de 1812, la lana se vendió en los Estados Unidos á \$2.50 la libra.

Algunos de los moruecos merinos que habían sido importados de España, se vendieron á \$1,000 cada uno. Las ovejas se compraban á igual precio.

La Paz de Ghent, celebrada en 1815, abrió de nuevo el comercio, y echó por tierra las nacientes manufacturas norteamericanas. Tal fué la reacción que ésto produjo en la industria pastoril que, antes de terminar ese año, se vendían en Norte-América los moruecos merinos á \$1 la cabeza. El precio de la lana no mejoró durante los nueve años siguientes, y ésto hizo que los criadores abandonaran sus rebaños, y los dejaran mezclarse con otros, perdiendo así la pureza de su sangre.

Los derechos de importación, impuestos á la lana en 1824, dieron nuevo impulso á la crianza de carneros, y los agricultores americanos importaron, en los cinco años siguientes, grandes cantidades de merinos sajones.

La gran diferencia que estableció la tarifa de 1828, en favor de la lana fina, produjo un gran entusiasmo en favor de ésta, y todos los ganaderos americanos trataron de criar merinos de superior calidad. El precio de la lana fina subió en

1830, y es de notarse que la de los merinos sajones se empezó á vender entonces á diez centavos más por libra que la de los merinos españoles. Estos producían, sin embargo, un 30 por ciento más de lana que los sajones.

El resultado fué que los merinos sajones sobrepusieron en popularidad á los españoles, y se vendían á precios mucho más altos que éstos. En vista de ésto, los criadores de carneros empezaron á cruzar los merinos españoles con sus rivales sajones.

En 1840 principió, sin embargo, una reacción contra los merinos sajones, y la tarifa de 1846, que estableció un derecho *ad valorem* de 30 por ciento sobre toda

clase de lana y tejidos, acabó de echar por tierra el precio de los merinos sajones en Norte-América.

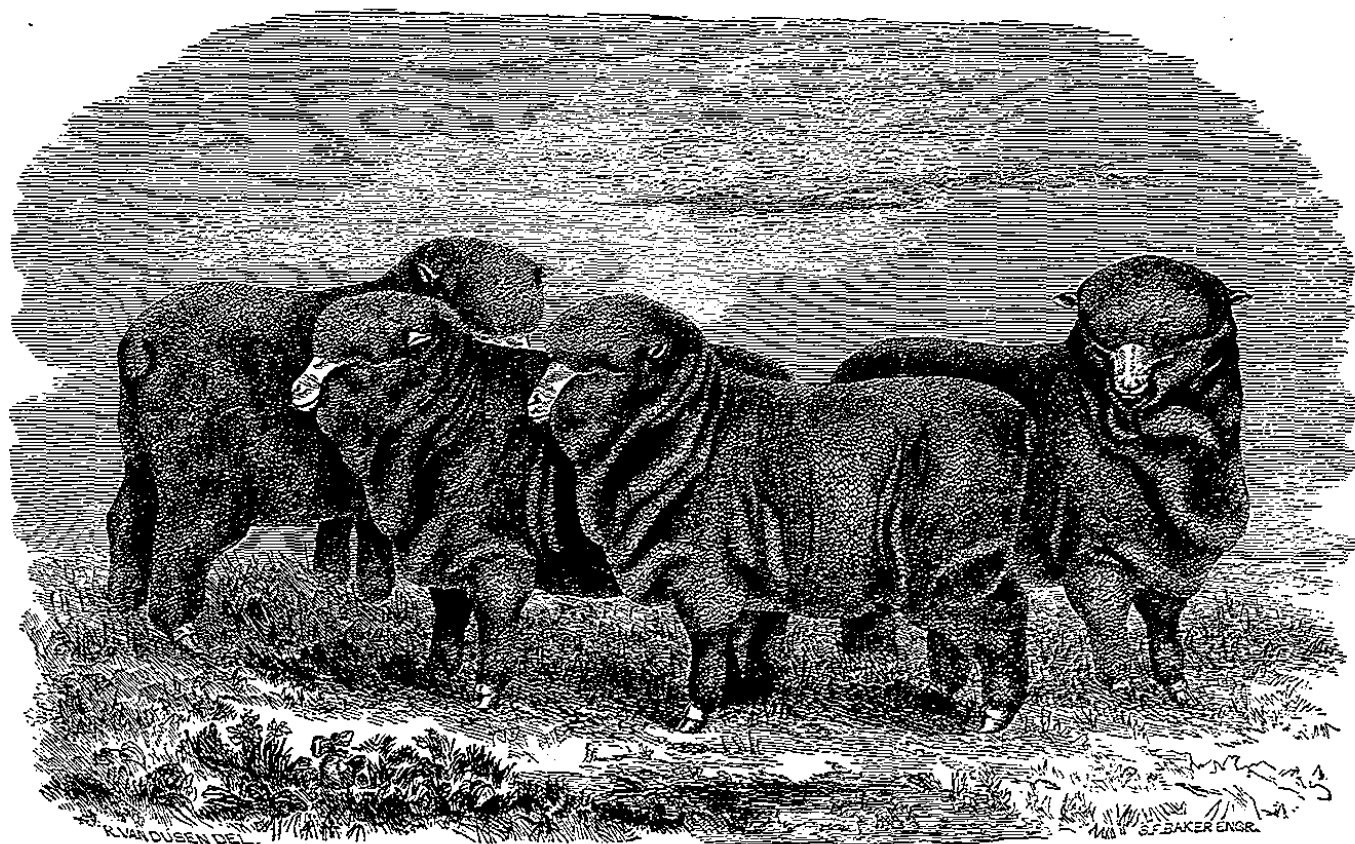
Como hemos dicho antes, Mr. Jarvis, Cónsul americano en Lisboa, había traído á los Estados Unidos 3,853 merinos, que compró en España, y los conservaba puros. Este rebaño se hizo famoso en Norte-América, y de él descienden excelentes moruecos y ovejas, cuyos árboles genealógicos constan en el *Registro del Ganado Lanar*.

Mr. Atwood, criador americano de nota, había formado también un excelente rebaño, que en 1840 era casi de tan buena calidad como el de Mr. Jarvis. Los merinos de Atwood se distinguían por un

gran pliegue horizontal de la piel, que les colgaba por delante del pecho. A este pliegue se le llamaba *la cruz*. Los criadores modernos han desarrollado más aun esta arruga de pellejo flojo, á la cual se da hoy el nombre de *delantal*.

Cuando los merinos españoles volvieron á su antigua popularidad, el rebaño de Mr. Atwood llegó á ser el favorito entre todos los criadores, y de él se sacó un gran número de pequeños rebaños, que se diseminaron en todos los Estados-Unidos, y especialmente en Nueva York.

Mr. Edwin Hammond mejoró considerablemente los merinos españoles de Mr. Atwood, á quien le compró tres grandes lotes entre los años de 1844 y 1846.



MERINOS NORTE-AMERICANOS.

Mr. Hammond tiene tanta parte en la mejora de los merinos españoles en Norte-América, como Mr. Bakewell en la mejora de los carneros de lana larga en Inglaterra. Mr. Hammond produjo merinos grandes, de cuerpo redondo y de patas cortas, que eran modelos de belleza y de robustez, y muy notables por la finura de su lana.

Mr. Randall dice:—«Yo examiné el rebaño de Mr. Atwood, en febrero de 1863; dos de las ovejas pesaban 140 libras cada una. Una de las dos ovejas más grandes había producido 17½ libras, y la otra 14½ libras de lana sin lavar.

» Todo el rebaño, que era como de 200 cabezas, entre las cuales había corderos, reses viejas y un dos por ciento de moruecos, producían un término medio de 10

libras de lana, sin lavar, por cabeza. Un morueco premiado de Mr. Hammond pasó dos años sin ser trasquilado, y produjo 27 libras de lana. Hay en este rebaño muchos moruecos que producen de 20 á 24 libras de vellón.

» El peso de la lana de este rebaño no depende del abundante aceite que contiene el vellón, sino de la longitud y espesor de la guedejas. En muchos casos, el vellón de la barriga, el de las piernas, de la frente y de los cachetes, es tan largo como el de la espalda y el de los costados. La lana se abre fácilmente, y tiene muy buen lustre.

» Mr. Hammond no ha tratado de desarrollar los pliegues de la piel. Algunas de sus mejores ovejas carecen de ellos totalmente, pero casi todos los carneros

tienen papada y el pliegue llamado *la cruz*, sobre el pecho.

» Bajo todos aspectos, este eminente criador ha procurado producir cualidades valiosas, y nunca ha sacrificado una de ellas por obtener puntos de poco mérito.

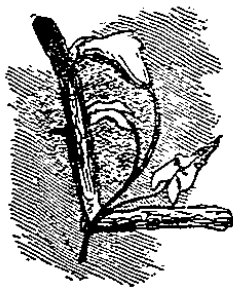
» Aunque ha apareado entre sí animales consanguíneos, su rebaño no ha degenerado, sino que más bien es más robusto, en todo sentido que los merinos de veinticinco años atrás, de que desciende. Además, las ovejas paren corderos robustos, y son más prolíficas y mejores criadoras.»

Hay en Vermont y en otros Estados de la Unión americana un gran número de rebaños descendientes de los carneros de Mr. Hammond.

## ENFERMEDADES DEL CARNERO.

(Continúa.)

## HIDROPESIA AGUDA.



A membrana que cubre los intestinos es muy propensa á inflamaciones agudas en el carnero. En el otoño ó á principios del invierno, cuando los carneros empiezan á alimentarse en Europa con nabos y otros pastos suculentos, sucede á veces que el pastor no eche de ver ninguna alteración en sus carneros por la noche, y, sin embargo, á la mañana siguiente encuentra algunos de ellos muertos, en la misma posición en que suelen echarse. Al examinarlos, se encuentra en su estómago cierta cantidad de un fluido sanguinolento; el peritoneo, y particularmente las partes mesentéricas y el redaño, se hallan muy inflamados. Con frecuencia sucede, que se mueran los carneros al cambiar de un pasto seco á otro verde, especialmente cuando caen grandes escarchas. De ahí viene que los criadores experimenten graves pérdidas, tanto en el otoño como en el invierno. El carnero se enfría con el cambio; y el vientre, que está en contacto más directo con el suelo, es la primera parte que sufre. Los agricultores suelen llamar á esta enfermedad *agua roja*, por el líquido sanguinolento que se encuentra en el estómago de los carneros muertos. No debe confundirse, sin embargo, esta enfermedad con la orina de color rojo de que suelen sufrir los carneros.

La hidropesía es especialmente fatal en los corderos recién nacidos, cuando nacen sobre un terreno húmedo y helado. La diferencia entre la temperatura de la matriz y el aire frío, que experimenta el cordero al nacer, es muy peligrosa. A veces no tiene culpa el pastor, porque no ha podido notar en la oveja los síntomas del parto, y porque la enfermedad es sumamente rápida.

En algunos casos, se nota el principio de la enfermedad. El carnero enfermo se rezaga ó se aparta del rebaño, conservando el pescuezo estirado y respira con dificultad. La hinchazón del vientre es otro indicio. Antes que se verifique la efusión, el animal se muestra muy inquieto, echándose y levantándose sucesivamente; algunas veces se revuelca, y otras veces sucede que simpatiza con el peritoneo la cubierta mucosa de los intestinos, y el animal estercolea una sustancia mucosa mezclada con bilis. Lo más común es, sin embargo, un completo estreñimiento.

Si se emplea algún tratamiento médico, éste debe consistir en sangrías considerables y purgantes, acompañados de cambio de pasto.

La especie de hidropesía, que proviene

de debilidad, ó de otras enfermedades, no tiene remedio. Esta clase de hidropesía es el resultado de una inflamación aguda del hígado, y de una inflamación crónica del peritoneo; es, en fin, un síntoma seguro de una constitución quebrantada. La hidropesía es una enfermedad común en los carneros viejos, á fines del otoño, ó principios del invierno. Sus primeros síntomas son hinchazón de las piernas, al acercarse la noche; hinchazón bajo la quijada; pérdida de animación, de fuerza y de carnes. Después sigue una dilatación del vientre, el cual se descuelga, y finalmente se descubre el agua, golpeando ligeramente el abdomen con una mano, mientras se mantiene la otra firme sobre el lado opuesto del animal. La extracción del líquido es una operación que sólo puede ser hecha por un cirujano, y raras veces produce buen resultado. Lo mejor es dar purgantes suaves, mezclados con tónicos (sal de Inglaterra con genciana y agenjibre), y bastante heno y grano. Si no puede restaurarse el sistema lo suficiente para que vuelva á absorber el líquido derramado, la extracción del agua es inútil, y el animal no tiene remedio.

## PERA, PERILLA Y ZAPERA.

Esta es una inflamación del canal que hay entre las pezuñas, formándose entre ellas un tumor. Esta enfermedad es común en los carneros. A veces es espontánea, pero más frecuentemente es efecto de un contagio. En el primer caso es causada por los terrenos suaves, ricos y húmedos. La enfermedad suele comunicarse al ponerse los absorbentes del casco en contacto con la materia supurada por algún animal enfermo. Este contagio se impide solamente, evitando que los carneros sanos anden por donde han andado los enfermos, antes que las lluvias hayan lavado los lugares infestados, ó que las escarchas—si las hay—hayan debilitado el veneno de la supuración que haya sobre el suelo.

Las medicinas que suelen aplicarse son compuestos de sulfato de cobre, alquitrán, espíritu de trementina, alumbre, salitre, sal, cal, antimonio, alcohol, vinagre, etc. Debe recortarse y raspase antes el casco. Hecho ésto, aplíquese una loción de tres partes de sulfato de cobre, una de cardenillo bien pulverizado, y vinagre caliente (no hirviendo). Debe batirse todo hasta que tome la consistencia de crema, y untarlo así sobre la parte afectada con una brocha. Es una buena precaución untar también las patas sanas del carnero.

Otro remedio es recortar y raspar el casco y untar aguarrás. Si la enfermedad tiene ya mucho tiempo de existencia, debe añadirse al aguarrás una solución fuerte de sulfato de cobre con agua. Debe examinarse la pata enferma cada semana y repetirse el remedio hasta que el animal sane.

También es bueno untar con una plu-

ma, ácido nítrico ó muriático, después de recortar y raspar el casco. Estos ácidos son también muy convenientes para untarlos en los cascos á los carneros, antes de hacer una jornada, porque endurecen el casco y el animal camina mejor.

También suele curarse la enfermedad, haciendo caminar al carnero sobre un piso seco de madera, bien cubierto de cal viva, operación que debe repetirse por varios días, teniendo además al animal sobre un piso seco.

No debe confundirse esta enfermedad con una cojera temporal ó inflamación del casco, que proviene de una irritación causada por los pastos largos y ásperos. Esta se cura, lavando el casco y untándolo de pintura blanca, ó alquitrán.

## USAGRE, ROÑA, SARNA.

Esta enfermedad es producida, como la sarna humana, por un insecto. Se conoce al principio, porque el carnero se rasca, y después, porque se le despegan algunas guedejas de lana. Al tocar la piel, se percibe un tumor seco y duro. Para evitar el contagio, conviene separar el animal enfermo del resto del rebaño.

Los pastores españoles disuelven un poco de sal en la boca, y se la escupen al animal sobre la parte enferma.

Cuando el tumor se agranda, debe cortarse la lana á raíz y rascarse el tumor con una almohaza, lavándolo después con legía, y untándolo de azufre con manteca.

También puede curarse la roña, trasquilando el carnero y sumergiendo todo su cuerpo, menos la cabeza, en un cocimiento fuerte de tabaco, al cual se le añade la cuarta parte de un cuartillo de aguarrás.

Para los corderitos, el cocimiento de tabaco debe ser más débil.

Los carneros flacos son propensos á la roña, y se la pasan de uno á otro, rascándose un animal sano sobre el mismo poste donde antes se ha rascado otro que tenga la enfermedad.

## PIOJOS Y GARRAPATAS.

Para limpiar al carnero de estos insectos, basta sumergirlo en un cocimiento de tabaco. El tiempo más á propósito para esta operación es, unos pocos días después de la esquila. Al cocimiento de tabaco puede agregársele un poco de aguarrás.

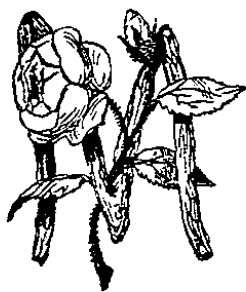
## HINCHAZON DE LA CABEZA.

Por causas desconocidas, suele con frecuencia hincharse la cabeza á los carneros y formárseles un tumor que pronto revienta. En tales casos, debe cortarse la lana alrededor de la herida, y lavarse ésta con agua caliente, untándole en seguida aceite de comer. Deben dársele también pequeñas dosis de cuerno de ciervo diluido en agua; medio escrúpulo de cuerno de ciervo en una onza de agua, es la dosis que debe dársele al animal cada hora.

## EL CERDO.

(Continúa.)

## RAZA VICTORIA.



R. CHARLES LELAND, de Albany (Nueva York), presentó á la Convención de los criadores de cerdos el siguiente informe, con relación á la raza de puercos,

conocidos en los Estados Unidos con el nombre de *Victorias* :

« La familia de cerdos llamados así, fué fundada por el coronel Frank Curtis, en el Condado de Saratoga (Nueva York). Son el resultado del cruzamiento de los puercos de Byfield con los criollos que ya tenían una mezcla del cerdo irlandés.

» Posteriormente se han cruzado también con los de Yorkshire y Suffolk, dando por resultado un cerdo blanco de mediano tamaño. Para que estos cerdos sean puros, deben descender directamente de una marrana llamada *Reina Victoria*, que ha sido la progenitora de esta familia. Según la opinion de criadores expertos, ésta fué una cerda casi perfecta que ganó varios premios.

» Los criadores del Este necesitaban, hacía tiempo, una raza de cerdos blancos de tamaño mediano, que poseyeran todas las buenas cualidades de las razas inglesas, sin tener sus defectos ; una raza que madurase pronto y estuviese bien cubierta de pelo, para que resistiera el frío del invierno y el sol ardiente del verano.

» El coronel Curtis empezó á hacer cría de cerdos hace veinte años, con el fin de llenar esta necesidad. En la feria de la Sociedad Agrícola de Nueva York, celebrada en Elmira, exhibió una marrana llamada *Princesa Alicia* con seis lechones, y esta fué la primera vez que los cerdos *Victorias* se presentaron en la Feria del Estado á competir con otras razas. Los lechones presentados por el coronel Curtis se llevaron el primer premio, y la cerda el segundo.»

Coburn describe los cerdos de la raza *Victoria*, del modo siguiente :— « Son blancos y están bien cubiertos de pelo suave ; la cabeza es delgada, fina y bien ensamblada en los hombros ; cara ligeramente cóncava ; trompa corta ; orejas pequeñas, erguidas y muy delgadas ; hombros convexos y profundos ; piernas cortas y delgadas ; espalda ancha, horizontal y recta ; cuerpo largo ; los cuartos traseros redondos, abultados y altos en la base de la cola, con pliegues entre los muslos ; cola fina y que no forma anillos ó dobleces ; piel fina, suave y elástica ; la carne es consistente, y los huesos pequeños.

» Los lechones pueden conservarse en buena condición y cebarse á cualquiera edad.»

## RAZA NAPOLITANA.

Los buenos resultados que obtuvieron Lord Western y Mr. Fisher Hobbs, de Essex, en Inglaterra, cruzando verracos napolitanos con cerdas inglesas, dieron gran reputación á los cerdos napolitanos entre los criadores partidarios de cerdos muy refinados.

Los agricultores que los conocen bien, especialmente en Inglaterra, aseguran que esta raza de puercos ha existido por centenares de años en los alrededores de Nápoles, y que está, por tanto, perfectamente establecida.

Sidney dice :— « Es probable que los cerdos napolitanos sean descendientes de los puercos de color oscuro, traídos de Oriente por los primeros viajeros italianos, y que su perfección se deba al clima de Italia y á la buena alimentación que allí recibieron.»

El mismo escritor dice que son negros ó algo pardos, sin pelo, y por consiguiente delicados para el clima frío de Norte-América ; pero el coronel Weld, que los ha importado directamente de Italia á los Estados Unidos, dice :— « El hecho de que estos cerdos carecen de pelo, les ha dado la reputación de ser delicados, pero tratados como debe tratarse toda raza refinada, no tienen ese defecto.»

El mismo coronel M. C. Weld, de Nueva York, presentó á la Convención de criadores de puercos un detallado informe sobre la raza napolitana, por el cual se ve que los mejores cerdos de esta clase fueron traídos de cerca de Nápoles, y que el Honorable James G. King, de Weehawken (N. J.), fué el primero que los importó á Norte-América, entre los años de 1840 y 1841. Algunos de estos cerdos eran negros, otros de un color de pizarra, otros de un color cenizo ó blanco sucio, y algunos manchados.

Por el año de 1850, Wm. Chamberlain importó también algunos cerdos de Sorrento (Italia). Tanto éstos como sus descendientes eran de un color de pizarra.

El Dr. Philips, de Memphis (Tennessee), consiguió algunos de los cerdos descendientes de los importados por Chamberlain, y los encontró más satisfactorios que los de ninguna otra raza de las muchas que había probado, especialmente como reproductores para cruzarlos con marranas de otras clases. En una carta que escribió al coronel Weld, le dice :— « El único inconveniente de la raza napolitana es que los lechones son delicados hasta que cumplen cuatro ó seis meses de edad ; después de ese período, pueden vivir como los cerdos comunes.»

La Convención de los criadores de cerdos señaló los siguientes rasgos como caracteres distintivos de la raza napolitana :— « Cabeza pequeña ; frente plana ; cara ligeramente cóncava ; trompa algo larga y muy delgada ; orejas pequeñas, delgadas, inclinadas casi horizontalmente hacia adelante, y llenas de animación ;

cachetes muy llenos ; pescuezo corto, ancho y grueso, arriba ; el tronco del cuerpo, largo y cilíndrico ; espalda plana ; costillas arqueadas ; la línea inferior del cuerpo es horizontal ; los cuartos traseros, algo más altos que los delanteros ; piernas muy finas, con huesos y coyunturas más pequeños que los de ninguna otra raza ; los cuartos bien desarrollados y carnosos ; cola fina, enroscada, plana en su extremidad y provista de pelo en ambos lados ; color de pizarra, ó de ciruela algo azulada con visos de un rojo cobrizo ; piel fina y suave, casi desprovista de pelo, pero cuando lo tienen en los lados de la cabeza y detrás de las patas delanteras, es negro, suave y algo largo ; finalmente, su carne es maciza y elástica al tacto.»

Los cerdos napolitanos están clasificados entre las razas pequeñas. Puros, no serían tal vez convenientes para la América española, por su delicadeza constitucional, pero como reproductores para mejorar nuestras razas criollas, ó para cruzarlos con marranas grandes Poland-China, Chéster ó Cheshire, serían excelentes, porque siendo una raza bien definida y perfectamente establecida durante varios siglos, tiene gran poder para transmitir sus cualidades.

Los criadores hispano-americanos, que deseen conseguir la raza napolitana, deben pedirla directamente á Italia, porque en los Estados Unidos de América es muy escasa y no es fácil conseguirla pura.

## RAZAS JERSEY-RED Y DUROC.

Los cerdos bermejos, conocidos en el Estado de Nueva Jersey, hace más de cincuenta años, y los Duroc del Condado de Saratoga en Nueva York, tienen tal semejanza entre sí, que bien pueden considerarse como dos familias de una misma raza. Los Durocs son de huesos más finos que los Jersey-Reds. El origen de ambos es desconocido, pero es muy probable que descendan de los antiguos Berkshire, que eran bermejos, ó bien de la raza inglesa del mismo color llamada Tamworth. Tanto los Jersey-Reds como los Durocs, son cerdos grandes cuyo peso medio es de 500 á 600 libras. Ambas familias son prolíficas y apreciadas por los agricultores que las conocen.

A principios de 1883, algunos criadores de esta clase de cerdos se reunieron en Elk Horn (Wisconsin), y organizaron una sociedad con el nombre de Club de Duroc ó de Jersey-Red, con el fin de mejorar la raza y de establecer un Registro Genealógico. Según ese Club, los rasgos distintivos de esa raza son :— « Cuerpo largo y profundo, no redondo, sino ancho de espalda en toda su extensión hasta los cuadriles ; cabeza pequeña, comparada con el cuerpo ; cachetes anchos y llenos ; frente ancha entre los ojos ; pescuezo corto y grueso, y la cara ligeramente cóncava ; esta raza tiene la nariz más larga que las razas inglesas ; orejas algo grandes y caí-

das sobre los ojos; huesos medianos; piernas medianas, tanto por lo largo como por lo grueso, pero separadas y bien colocadas bajo el cuerpo; los cuartos traseros anchos y llenos hasta el corvejón; deben tener una buena cubierta de pelo de mediana finura, que casi se convierte en cerdas sobre los hombros; cola peluda y larga, el pelo es generalmente lacio, aunque algunas veces suele ser ondulado. El color debe ser rojo, variando entre el tinte lustroso de la cereza ó pardo y un color bermejo claro, y tienen á veces algunas manchas negras en la barriga y las piernas. El color más oscuro es el preferido por los criadores. Los cerdos Jersey-Red y Duroc son notablemente quietos y dóciles. Los lechones pesan, á los nueve meses de nacidos, de 250 á 300 libras, sin contar con las partes que no se utilizan.»

Excusado es decir que estos cerdos no pueden considerarse todavía como una raza bien establecida y de sangre pura. Sin embargo, tanto por su tamaño como por su color oscuro, docilidad y constitución fuerte, serían muy convenientes para la América española, importando, por supuesto, hembras solamente de la raza Duroc ó Jersey, para cruzarlas con verracos de sangre pura de las razas Berkshire, Suffolk, Essex ó Yorkshire de que ya hemos hablado.

## ENFERMEDADES DEL CERDO.

(Continúa.)

### LOMBRICES.



ON dificultad hay otro animal que sufra más de lombrices ni de tanta variedad de clases como el cerdo. Los síntomas son un apetito voraz, sin una mejora correspondiente en sus carnes, una picazón excesiva que obliga al animal á rascarse especialmente el ano.

La lombriz redonda es generalmente del grueso de un cañón de pluma de ganso, y de seis á siete pulgadas de largo, de color castaño y algo arrugada. El mejor remedio es, probablemente, el santonino. Se encuentra en cristales blancos, es muy activo y puede darse en dosis de una tercera parte de una cucharita de té por la mañana y por la tarde, durante tres días, dando después una cucharadita de calomel.

Hay otras dos clases de lombrices que habitan en los grandes intestinos, ó tripas inferiores, cerca del ano, y que suelen verse salir del animal. Una de ellas es una lombriz blanca y delgada, que tiene la longitud de una aguja de hacer punto de media; la otra clase es una lombriz blanca y pequeña, de la forma de un sapillo, y de media pulgada á tres cuartos de pulgada de largo. Estas pueden sacarse, dando al

cerdo, de vez en cuando, una y media cucharadas de áloes de Barbadas con una cucharadita de caparrosa, todas las mañanas, durante una semana.

Si ésto no las hace salir después de cuatro días de tomar la medicina indicada, debe dársele al cerdo una inyección compuesta de una cucharada de tintura de azafétida, una cucharadita de sal común, y media pinta de agua. Mézclase todo bien, y dése en inyección tibia.

### TRICHINA ESPIRAL.

Esta es un gusano diminuto y casi invisible á la simple vista, que infesta la carne y músculos del hombre, del cerdo, del perro, del gato, de las ratas y ratones.

Leuckart calcula que, en una onza de carne de gato que él examinó, había más de 300,000 de estas parásitas, lo cual prueba la inmensidad en que suelen acumularse cuando encuentran circunstancias favorables.

Su longitud varía de 1-6 á un 1-18 de pulgada; tienen un cuerpo redondo y delgado, con una cabeza muy angosta y puntiaguda y, aunque tan pequeños, son los gusanos más mortales conocidos. El gusano adulto y fértil vive en los intestinos de los animales, el que no se ha desarrollado habita en cistos diminutos, ó sacos en los músculos. Estos cistos llegan á su madurez y se reproducen solamente cuando el animal en que se encuentran es comido por otro, y entran en actividad y son puestos en libertad por medio de la digestión.

Los cerdos que se alimentan con los residuos de los mataderos, carne podrida, ratas, ratones y sustancias podridas de cualquiera naturaleza que sean, tienen más ó menos trichina, cuya naturaleza peligrosa prueba cuán necesario es alimentar los cerdos con sustancias sanas. En cosa de tres días, después que la trichina entra en el estómago, llega á su estado adulto, y á los siete días, la hembra produce un enjambre numeroso de larvas diminutas como pelos, que principian á perforar las paredes intestinales, de donde pasan al través del sistema, hasta llegar á penetrar en los músculos. Esta perforación ocasiona dolores musculares violentos, como de reumatismo, con el cual suele confundirse la trichina en el hombre. También causa tiesura, alguna fiebre, diarrea y mucha irritación durante los primeros quince días. La duración de un ataque es de cuatro á ocho semanas, y el período de la mejoría dura otro tanto. Si el paciente sobrevive seis semanas, puede esperarse que mejore, puesto que cesa la irritación cuando los animales se encierran en sus cistos en los músculos.

Algunas veces suelen tomarse los ataques de trichina por fiebre tifóidea.

No conocemos ningún caso en que un cerdo haya muerto de trichina, y el tratamiento de esta enfermedad en el hombre es considerado como poco satisfactorio

por médicos hábiles. Se recomiendan al principio catárticos y vermífugos; aceite de castor, glicerina, benzoina y alcohol.

Los cerdos que vagan mucho y están mal cuidados, están expuestos á la trichina, y su carne puede comerse sin peligro sólo cuando está bien cocida, pues se asegura por buenas autoridades, que estas parásitas pueden resistir un calor hasta de 140° Fahrenheit.

El jamón mal cocido, el salchichón y otras carnes semejantes, que suelen venderse en los restaurantes de segundo orden, son peligrosos.

### LOMBRICES DE LOS RIÑONES.

Los síntomas son: entorpecimiento de las patas de atrás, inclinación á permanecer echado, una parálisis de las partes traseras.

El Dr. Chase dice:—«Esta lombriz infesta á los cerdos de una manera alarmante, y aunque no es fatal, suele causar enfermedades. Cuando el gusano está bien desarrollado, es del grueso de una paja de trigo y de dos pulgadas próximamente de largo. Habita en la manteca que está contigua á los riñones, y hemos visto veintenas de este gusano en un solo cerdo. Es de color casi negro, en la espalda, y de color castaño en el vientre. Mina entre la grasa; es frecuentemente causa de debilidad en los lomos, y produce á veces inflamación de los riñones.

» La trementina es el único remedio que hemos encontrado eficaz, y creemos que su rápida absorción en la circulación y por los riñones tiene el efecto de retirar el gusano más lejos de aquellos órganos, con lo cual cesa la irritación. No hay ningún remedio conocido para extraer el gusano.»

## EL PERRO.

(Continúa.)

### PERROS RATONEROS



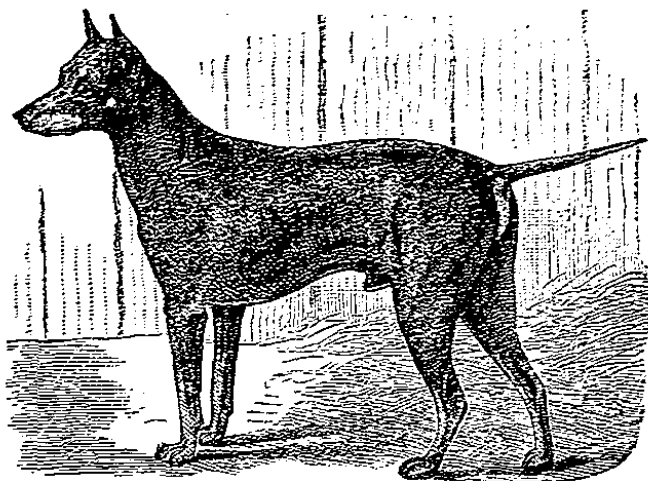
E conocen estos perros en inglés con el nombre de *Terriers*, de los cuales las variedades más notables son: el *Bull Terrier*, el *Irish Terrier*, el *Bedlington Terrier*, el *Airdale Terrier*, el *Hard-haired Scotch Terrier*, el *Aberdeen Terrier*, el *English Terrier*, el *Dandie Dinmont*, el *Skye Terrier* y el *Yorkshire Terrier*.

Empléanse á veces los *Terriers* para la caza, con buen éxito, por ser fuertes, valerosos y de buen olfato. El valor les viene del cruzamiento que tienen con el *Bull Dog*. El objeto á que comunmente se destinan los *Terriers* es la caza de ratas y ratones, operación para la cual son de grande utilidad para los agricultores y habitantes de las ciudades, cuyas moradas se encuentran invadidas por estos bichos.

Antiguamente se acostumbraba agregar

á las jaurías de perros raposeros una pareja de *Terriers*, que por su pequeño tamaño podían seguir á la zorra, cuando ésta se introducía en un desagüe ó en algún hueco, donde los perros raposeros no podían entrar. Con el trascurso del tiempo, los criadores han logrado aumentar la velocidad de los raposeros, de tal manera, que el auxilio de los *Terriers* ha venido á ser innecesario en las partidas de caza.

El *Terrier* inglés tiene el pelo corto, y pesa de 6 á 10 libras. Su nariz es larga y va en disminución hacia la punta. Tiene la frente alta, y el cráneo angosto y apla-

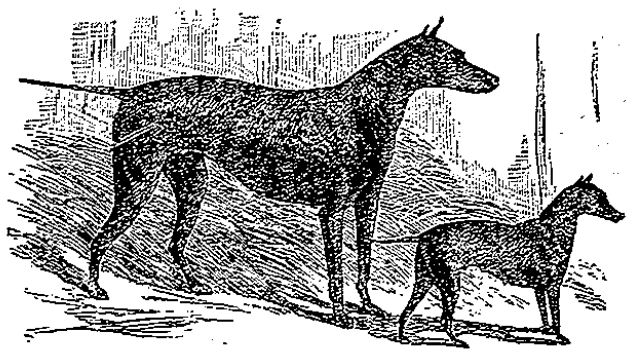


ENGLISH TERRIER.

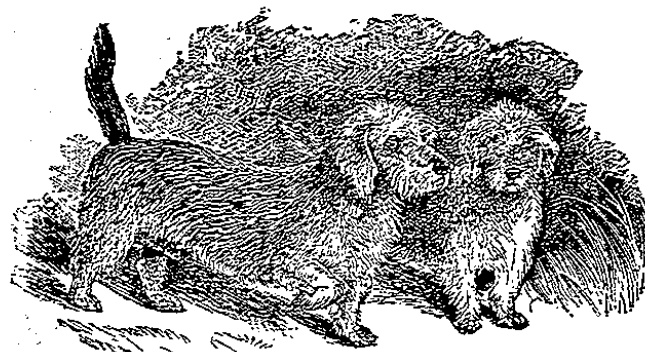
es simétrico, y el pecho es más profundo que ancho. Los hombros de esta clase de *Terriers* son tan fuertes, que les permiten escarbar durante horas enteras, sin fatigarse; deben ser, sin embargo angostos para que el perro pueda penetrar fácilmente en los huecos. Las piernas delanteras son rectas y fuertes, pero con huesos delgados; las patas son redondas y parecidas á las de la liebre; las piernas de atrás son también rectas y poderosas; la cola es delgada y la lleva el perro generalmente inclinada hacia abajo; el color del *English Terrier*

es negro canelo, aunque hay algunos blancos con pintas negras ó canelas, pero el color preferido es el negro y canelo. El *English Terrier* debe tener manchas canelas sobre los ojos. La nariz y

mente puntiagudas. Los criadores suelen recortárselas á fin de que terminen en punta y las lleven más erguidas; el pescozo es fuerte y algo largo; el cuerpo



BLACK AND TAN TERRIERS.



DANDIE DINMONTS.

el paladar deben ser negros. Debido á esas manchas canelas, se da comunmente á estos perros en inglés el nombre de *Black and Tan Terriers*.

El *ratonero escocés*, llamado *Scotch Terrier*, se parece al anteriormente descrito, con excepción del pelo que en el es-

cocés es áspero y rígido, razón por la cual suelen designarlo los criadores con el nombre de *wire-haired Terrier*. El ratonero escocés no se diferencia del inglés en el color, pero su tamaño es mas variado que el de éste. El *Scotch Terrier* es excelente para la caza de toda clase de

bichos, desde la zorra hasta el ratón. Los ratoneros, llamados *Dandie Dinmonts*, son perros muy estimados en la actualidad. Los aficionados creen que esta casta desciende de un cruzamiento del *ratonero escocés* con el perro de aguas, llamado en inglés *otter hound*, que describí-

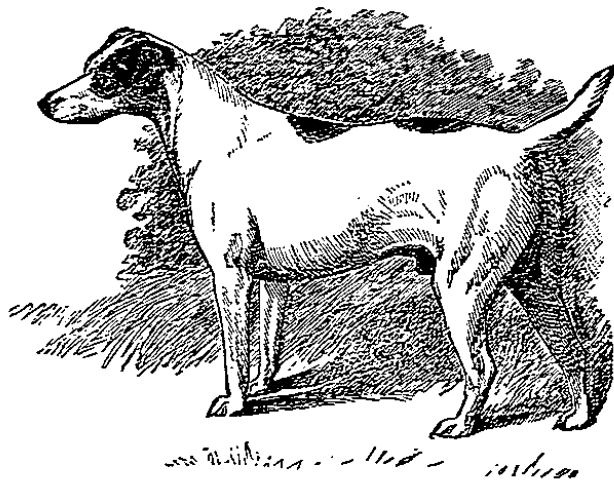


SKYE TERRIER.

mos en nuestro número anterior. Las familias más célebres de *Dandie Dinmonts* son procedentes de la cría del Duque de Buccleugh y de las crías de Stoddart, de Frain, de McDougall, de Somners, del Dr. Brown, de Aitken, de Purves y de Sir G. Douglass, criadores todos de la Gran Bretaña.

El *Dandie Dinmont* es un perrito sumamente audaz y valeroso, y al mismo tiempo de bella índole.

Los rasgos característicos de los *Dandie Dinmonts* son:— espalda larga, hombros muy fuertes, cabeza grande y larga, quijadas poderosas, ojos llenos y brillantes, de un color gris ó pardo, rodeados frecuentemente de un anillo de pelo más oscuro que el del resto del cuerpo, peculiaridad



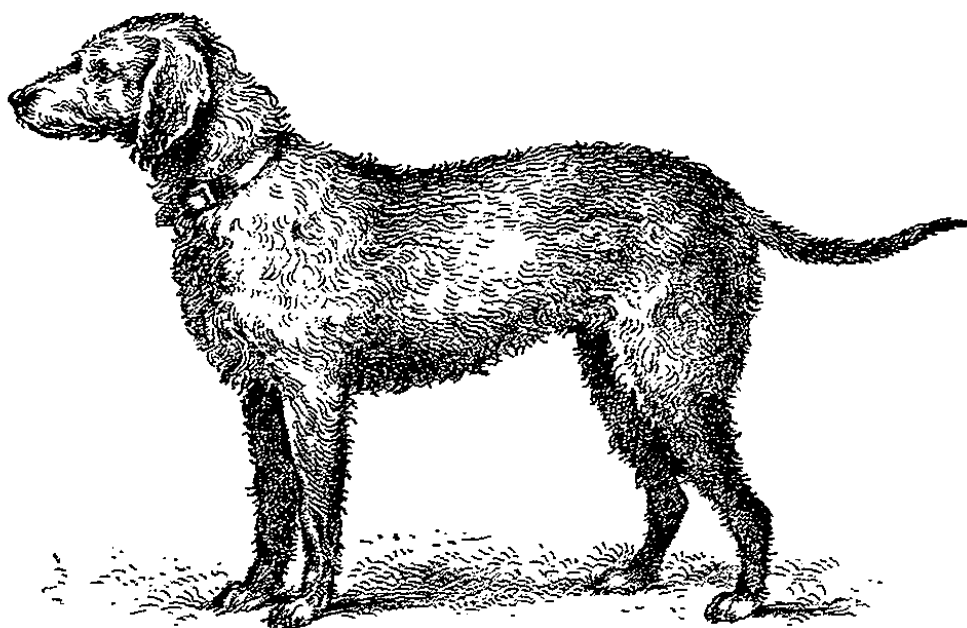
FOX TERRIER.

tante abajo de la cabeza; el pelo es cualidad peculiar, pues se compone de una mezcla de lana y pelo áspero en la proporción de dos terceras partes del segundo por una de lana, que debe ser suave pero no sedosa; la capa es de color más claro y más suave en la parte baja del cuerpo y de las piernas; su color es el de la mostaza; los blancos no son estimados.

El ratonero, llamado *Skye Terrier*, es notable por su cuerpo largo como el de la comadreja y por sus piernas cortas y en forma de alas; su cabeza es más larga que

que les da un aspecto de ferocidad, que no tienen, pues como dejamos dicho, son de un carácter apacible; las orejas son largas, pendientes, muy separadas, y nacen bas-

ancha, y su pescuezo es también de una dimensión peculiar; así es que, medido su cuerpo desde la cabeza hasta la cola, resulta que es tres veces más largo que

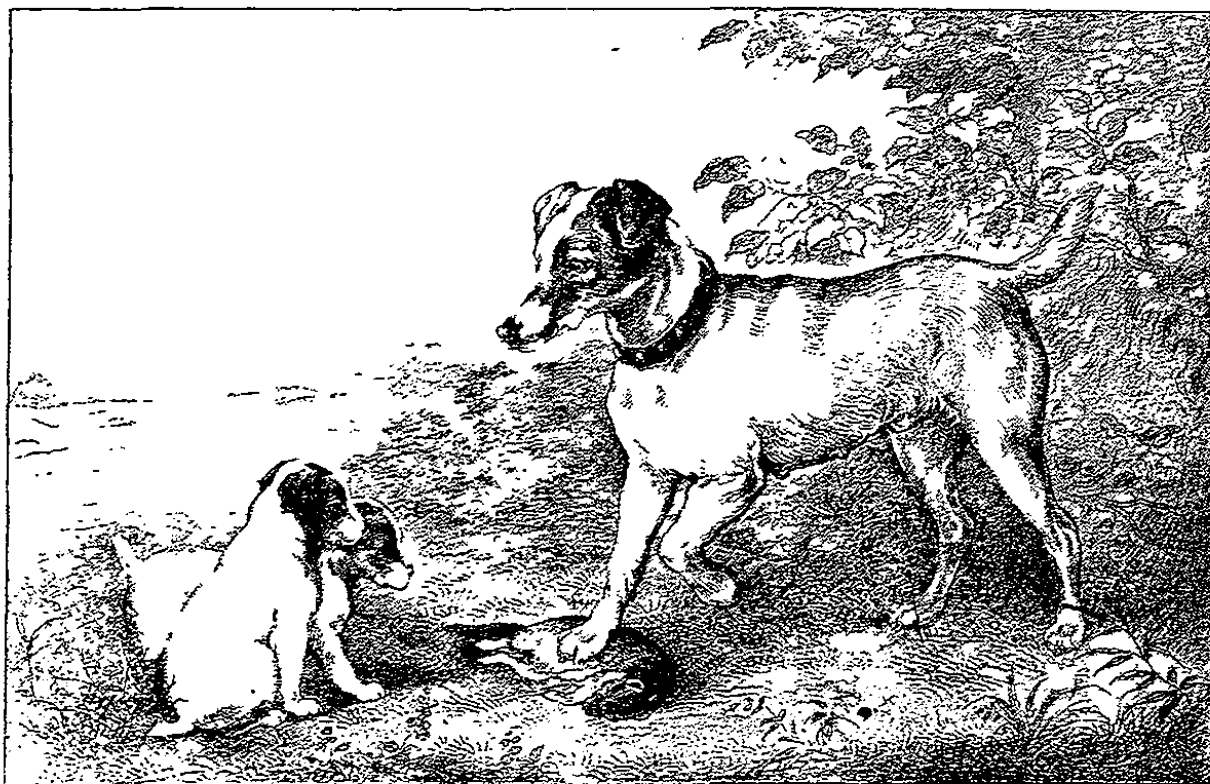


BEDLINGTON TERRIER.

alto. La nariz es aguda, pero se halla tan cubierta por el pelo que cae sobre los ojos, que no puede verse; los ojos son expresivos y penetrantes, pero de tamaño peque-

ño. En una variedad, las orejas son caídas, y en otras, erguidas, como las de la zorra; la cola es larga, pero tiene los huesos finos, y el perro la lleva tendida en posición

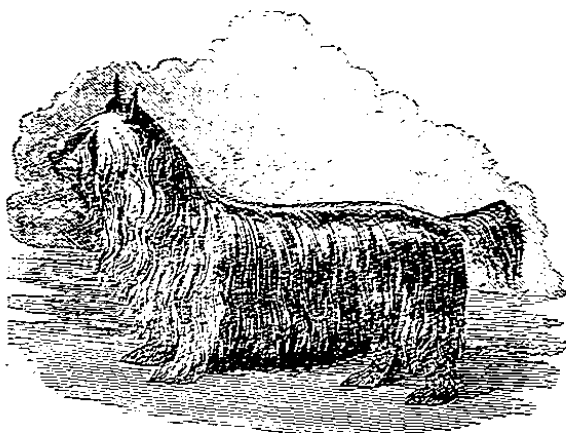
horizontal; los colores más apreciados son el gris de acero con puntas negras; el color de ciervo con puntas castañas en las orejas y la cola; y un color azulado-oscuro



CHAMPION FOX TERRIER.

como el de la pizarra; el blanco no tiene mérito. El pelo es largo, lacio y no sedoso; se parte sobre la espalda y cae á ambos lados del cuerpo, llegando casi al suelo; sobre las piernas y encima de la cabeza, es más claro que en el resto del cuerpo, y también más suave. Esta clase de perros se emplea poco para la caza y contra los ratones, pero cuando se dedica á este objeto, es tan bueno como los demás rateros que hemos descrito. El peso de los *Skye Terriers* es de 10 á 18 libras, y por término medio, 14. Hay una casta cruzada con los *Dandie Dinmonts* que participa de los caracteres de ambas razas. También hay otra familia cruzada con el perro de aguas, que se distingue por carecer de pelo sobre el hocico.

El *Fox Terrier* se empleaba antiguamente como un complemento de las jaurías de *raposeros* en las partidas de caza, pero los aficionados han desarrollado tanto la velocidad de los *raposeros*, que los *Fox Terriers* no pueden seguirlos. Pero á medida que ha dejado de emplearse el *Fox Terrier* en las partidas de caza de la zorra, ha ganado en popularidad como perrito de lujo. Sus rasgos característicos son: cabeza achatada y angosta entre los ojos, pero más ancha entre las orejas, que le nacen

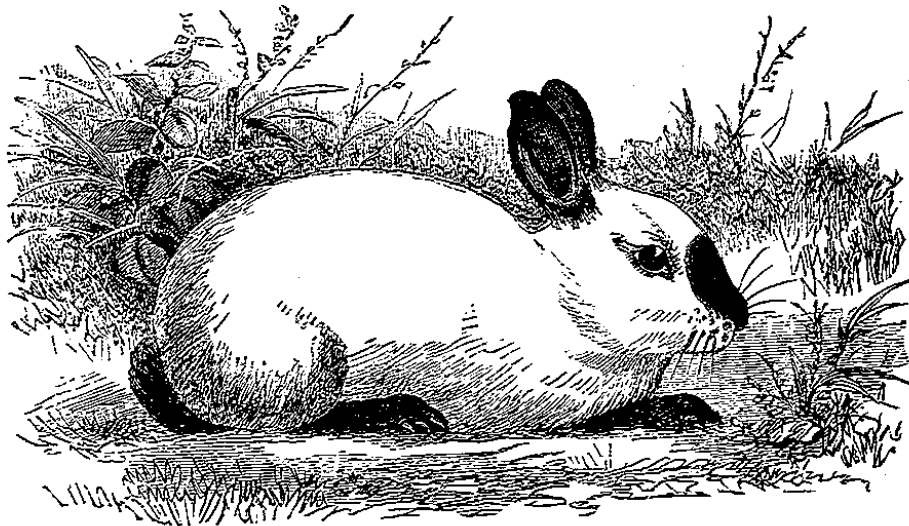


YORKSHIRE TERRIER.

al animal bastante atrás de la cabeza y penden pegadas á los cachetes; las orejas son además cortas y finas; las quijadas son robustas, el hocico horizontal y provisto de fuertes dientes; los ojos pequeños y de mirada penetrante; la nariz negra; los hombros rectos y no muy anchos; el pecho lleno y redondo, pero no profundo; el pescuezo es delgado y se proyecta de los hombros en muy bella forma; la espalda es poderosa y los muslos fuertes; las piernas rectas y fuertes; el color es blanco, con manchas negras ó bien negras y canelas sobre la cabeza; el pelo es fino y no sedoso, y finalmente su peso medio es de 14 á 16 libras.

El *Bedlington Terrier* es conocido casi sólo en Inglaterra; es un perrito pendenciero y de gran valor. Su cuerpo no es muy largo; su cabeza es alta, angosta y coronada de pelo sedoso; sus ojos son pequeños, redondos y algo hundidos; sus orejas son largas, y penden pegadas á los cachetes; el pescuezo es largo y delgado, pero bien formado y recto; su color es azulado-oscuro, con la nariz negra, ó bien moreno-oscuro.

El *Yorkshire Terrier* es una casta moderna. Con excepción del pelo y del color, se parece mucho al *English Terrier* y también al *Scotch Terrier*, pero su pelo sedoso y su color moreno-azulado provienen probablemente de cruzamientos con el perro de Malta. Los aficionados suelen cortarles las orejas, pero cuando se las dejan, son finas, delgadas y de tamaño moderado. Tienen la barba muy larga y de color canelo brillante. Sobre la espalda, hasta los codos, el color es azulado, sin mezcla de color canelo. Las piernas y el hocico son de color canelo dorado, lo mismo que las orejas, que regularmente son un poco más oscuras. Sobre el cráneo, el color es más claro, casi como el del ciervo. Su peso varía entre 10 y 18 libras.



CONEJOS DEL HIMALAYA.

## CRIA DE CONEJOS.

(Continúa.)

### CONEJOS DEL HIMALAYA.



ROCEDE esta bella variedad de las montañas del Himalaya, región donde todavía se ven muchos conejos silvestres de esta clase.

El conejo himalayo es un verdadero albino, nombre que significa en nuestra lengua una falta parcial ó total, y por anomalía congénita, del pigmento que da á ciertas partes del or-

ganismo los colores propios de cada especie, variedad ó raza, y por tanto, con la piel, el iris, el pelo, el plumaje, etc., más ó menos blanco. Al conejo del Himalaya se le puede aplicar la denominación indicada, por tener los ojos encarnados, y el pelo blanco, con excepción de las orejas, la nariz, las patas y la cola, que son de un color negro ferruginoso. Los criadores han hecho esfuerzos por conseguir que esas manchas tomen un color negro de azabache, pero no lo han logrado, pues esas pintas tienden más bien á degenerar cada día más, hasta que llegan á convertirse en un color gris sucio, especialmente en las patas traseras. Se observa, sin embargo, que, con el tiempo, esas manchas vuelven á tomar su color oscuro primitivo, sin que los aficionados hayan

podido hasta ahora averiguar la razón de esos cambios espontáneos.

Los conejos del Himalaya tienen una constitución muy fuerte, y pueden criarse al aire libre aun en las regiones frías. Son además prolíficos. Los gazapos no muestran las manchas indicadas, sino hasta después de la pelecha, razón por la cual los aficionados no los exhiben en las Exposiciones de animales, hasta que cumplen seis meses.

El conejo de esta variedad necesita alimentos verdes y frescos en abundancia.

Su carne es buena para la mesa, y su piel muy apreciada. El precio de un buen conejo del Himalaya fluctúa en Inglaterra entre uno y cinco pesos, según su clase, y hay tipos tan bellos, que suelen venderse hasta por \$30. Como queda dicho, el



precio depende en gran parte de las manchas, que cuanto más oscuras sean, tanto mayor mérito tendrá el animal.

Los aficionados que quieran hacerse de esta clase de conejos, deben pedirlos á Inglaterra, por ser ahí donde se encuentran en su mayor pureza, fuera de su país natal.

**CRIA DE CONEJOS.**



OMAMOS de la *Reforma Agrícola* de Madrid las siguientes instrucciones sobre la cría de conejos, por D. B. Mañueco :

«Las conejas son fábricas de carnes blancas, sanas y de buen gusto; los conejos, en general, son fábricas continuas de abono. Esas hierbas que infestan vuestros campos de labor; esas plantas extrañas que invaden los terrenos y disputan sus jugos á los cereales, viñedos, legumbres, hortalizas y forrajeras, arrancadlas, ó por lo menos cortadlas antes de que extiendan sus semillas, y dadlas por alimento á los conejos. Al día siguiente estarán convertidas en abono, con el cual, en el mismo día, podréis

fertilizar vuestras huertas ú otros cultivos; y de este modo convertiréis en amigas á las que el día antes eran vuestras enemigas; explotaréis á las que explotaban vuestros campos, á las que eran vuestras parásitas, y en lugar de mermas en vuestras cosechas, obtendréis aumento notable en los productos de carne y abono de conejos, y otro aumento después en las futuras recolecciones.

» Los conejales ó locales para la cría de conejos pueden afectar diversa forma y distribución. Desde luego pueden ser enteramente cubiertos, ó sólo en parte. Esta última disposición es más recomendable, por razón de lo muy convenientes que son para los conejos la ventilación y el calor del sol, principalmente en invierno. El adjunto plano representa un local de 32 metros de largo y de 26 de ancho, suficiente para 30 conejas madres y 1,500 conejos de diversas edades.

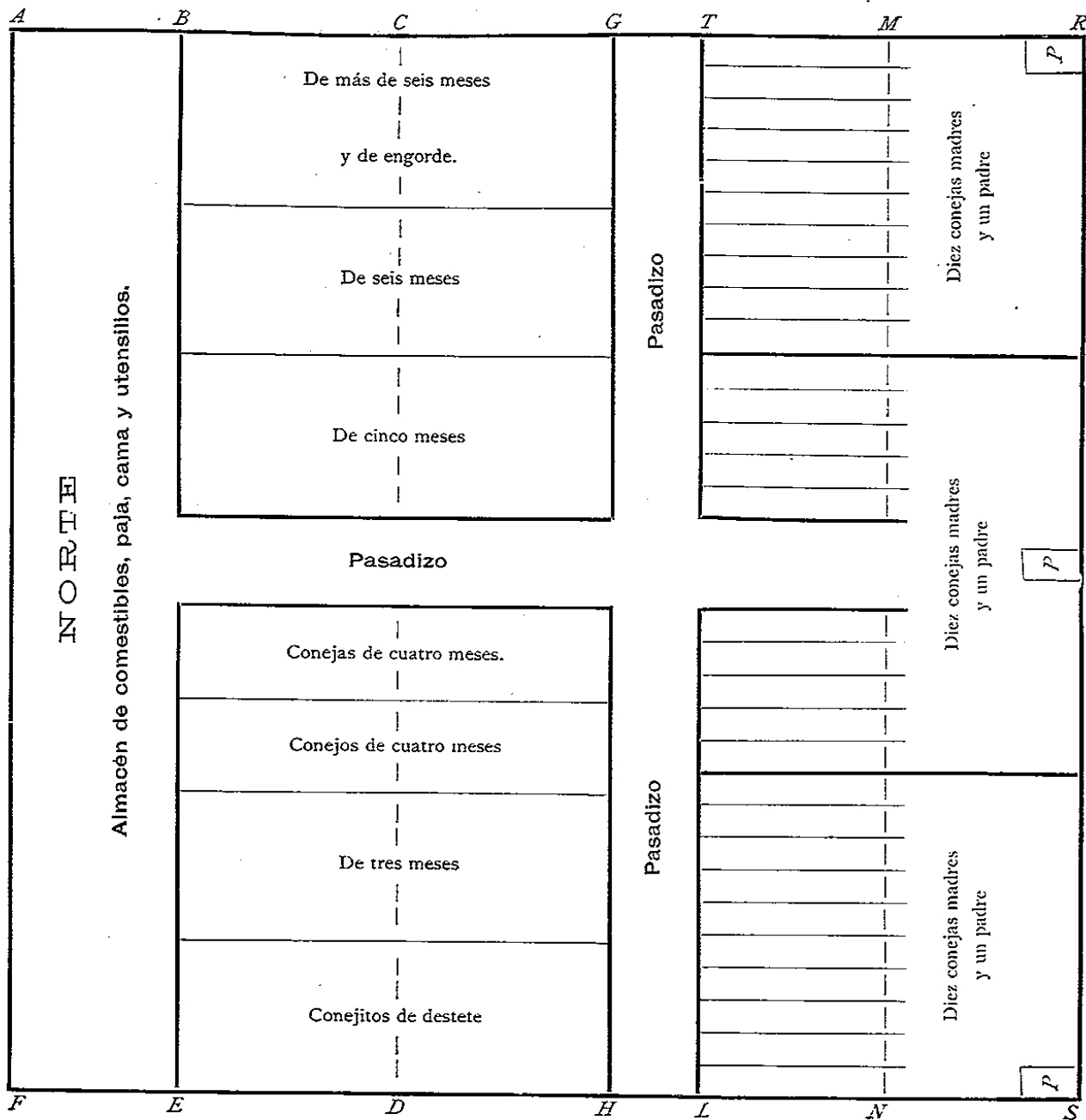
» Las paredes exteriores pueden ser de tierra ó tapia, ó de otros materiales; pero si hay peligro de que por la poca dureza de la tierra de las mismas ó del suelo hagan los conejos excavaciones y se escapen por ellas, convendrá revestir interiormente la parte inferior de aquéllas y la del suelo adyacente con baldosas ó ladrillos bien juntos y seguros, ó mejor, hacer de materiales duros los cimientos y la

pared, hasta cerca de medio metro sobre el nivel del suelo.

» El cuadrilátero *BEHG* está dividido en siete secciones y un pasadizo, estando cubierta la parte *BEDC*, así como el almacén *ABEF*, y descubierta, constituyendo siete patios, la parte *CDHG*. Las divisiones de las secciones y la *GH* son de enrejillado de alambre, abierto en la parte superior y suficientemente cerrado en la inferior, para que no puedan pasar los conejos por las mallas. La línea *CD* puede ser una serie de puertas de dos hojas, apersianadas si se quiere, y que se abren ó cierran según lo exija la estación, el temporal y el ser de día ó de noche. Las persianas pueden también abrirse ó cerrarse más ó menos completamente. En la parte inferior de cada hoja de puerta hay dos orificios circulares para la entrada y salida de los conejos de los cobertizos al patio y viceversa; cada orificio lleva una compuerta para poder cerrar la comunicación cuando convenga.

» Cada sección puede comunicar, mediante dos puertas, con el pasadizo *GH* *LT* y con el almacén. El muro *TL* es de material sólido, tapia, ladrillo ó piedra, y tiene un metro de elevación. El rectángulo *TLNM*, en que hay treinta conejeras para treinta madres y su crías, es un cobertizo de 2 metros de elevación y con

PLANO DE UN CONEJAL.

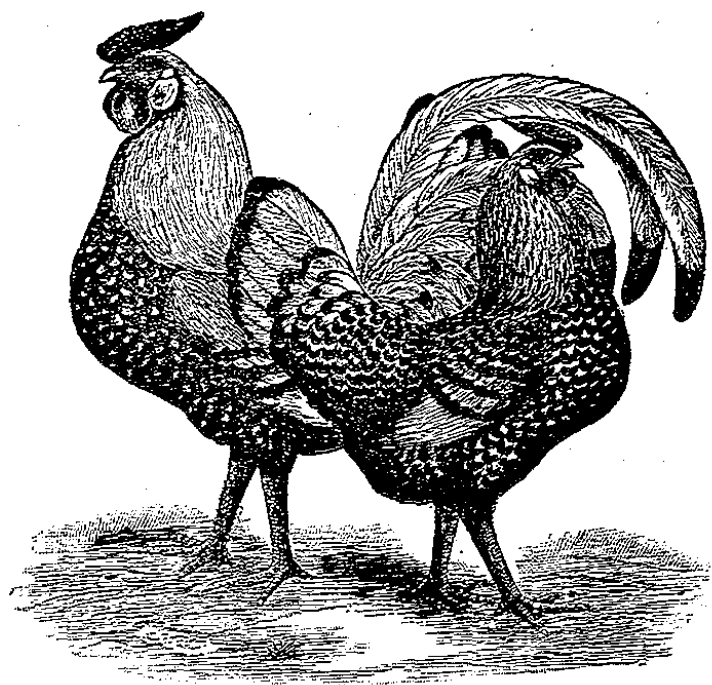


vertiente al pasadizo; está defendido de los fríos del Norte por el muro *TL*, y las conejeras están en comunicación de diez en diez con un corral de próximamente 40 metros cuadrados, en el cual hay una conejera aislada para cada padre *PP*, de 4 metros cuadrados, de los cuales dos están al descubierto. Las conejeras

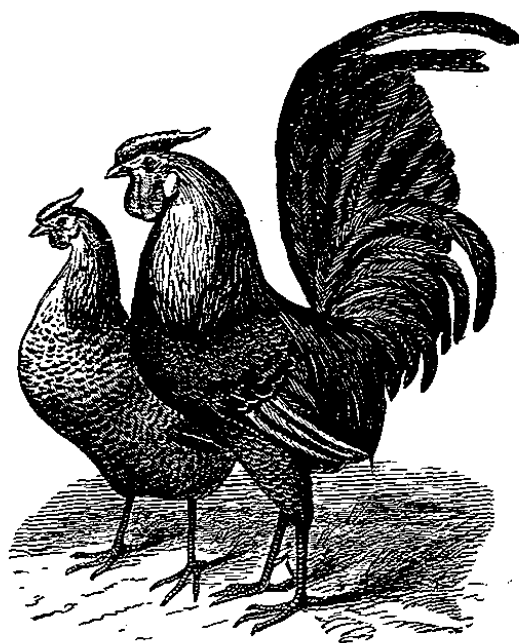
de las madres tienen divisiones y puertas alambradas ó de rejilla en la parte superior, y de tabla ó ladrillo á panderete en la inferior. Cada puerta tiene en la parte baja un orificio circular por el que pueden salir las conejas á los patios ó corrales, y que se abre ó cierra según convenga.

» Estos, las secciones y conejeras llevan

constantemente una capa de marga, arena y papa, que se renovará con frecuencia, una vez por semana en las conejeras y no tan frecuentemente en los corrales. Mediante esta renovación, se consigue el doble objetivo de la limpieza y de reunir gran cantidad de abono.»



HAMBURGUESAS PLATEADAS.



HAMBURGUESAS DORADAS.

## CRÍA DE GALLINAS.

(Continúa.)

### RAZAS ALEMANAS.

#### GALLINAS DE HAMBURGO.



STA bellísima variedad de gallinas suele ser de tres colores, que los escritores designan con los nombres de *dorada*, *plateada* y *negra*.

Tanto en la *dorada* como en la *plateada*, hay propiamente dos

matices: en unas, la pinta se presenta en forma de puntos ó manchas bien definidas, y en otras, la pinta de las plumas es festoneada en forma de blondas ó encajes. De ahí viene que unos escritores ingleses las llamen *pencilled* y otros *spangled*, términos que significan respectivamente *festoneadas* y *pintadas*.

La variedad *plateada* se conoce en Inglaterra con muchos nombres, según el lugar donde se cría, pero más comunmente se la designa con el nombre de *silver-pencilled Hamburg*.

Estas gallinas son pequeñas, de forma compacta y graciosa, y de porte airoso y animado. Con excepción de la golilla, la plumazon de la gallina está pintada ó festoneada de pintas negras sobre un fondo

claro, que es blanco en las *plateadas* y ocre en las *doradas*. De estas pintas ó marcas se ha derivado el nombre con que se distingue esta variedad de gallinas. El gallo carece, sin embargo, de marcas, siendo su color generalmente rojizo-amarillo ó blanco. En ambos sexos, las patas son azuladas, y finas las cañas. La cresta es una rosa, cuadrada por el frente y bien piqueada por detrás; las orejas son de color blanco bien definido; la cara, de color escarlata.

Por lo que hace al peso y tamaño, las *plateadas* hamburguesas son pequeñas; el porte del gallo es erguido; lleva la cola bien levantada, y á veces echa la cabeza tan atrás que toca con élla su cola; su forma es bellísima y elegante. La gallina marcha con animación y actividad, pero no con todo el desparpajo del gallo. Ambos sexos son bulliciosos é inquietos. Tanto en la gallina como en el gallo, la golilla debe ser enteramente blanca, considerándose como defecto toda pinta de otro color. La espalda del gallo debe ser blanca; la cola que es, negra, y las plumas de los costados, presentan un lustre verdoso, y tienen un márgen blanco angosto. La cola de la gallina debe ser bien pintada ó festoneada de negro. El pecho y muslos del gallo son blancos, lo mismo que las cubiertas de las alas, ó sean sus hombros, pero las cubiertas inferiores de las alas deben estar marcadas de negro, presentando una línea de puntos de este color

al través del ala. Las grandes plumas de las alas son blancas por fuera y negras por dentro, y terminan en una mancha negra con reflejos verdosos. En la gallina, toda la plumazón del cuerpo, la de la espalda, pecho, alas y muslos debe ser bien pintada ó festoneada con líneas trasversales de negro; cuanto más marcadas sean estas pintas tanto mejor, pues los dos colores no deben nunca aparecer mezclados ni confundidos. La cresta de la gallina es muy parecida á la del gallo, pero mucho más pequeña.

Esta descripción de la variedad *plateada* conviene también á la *dorada*, teniendo ésta un color amarillo rojizo en vez del blanco de que hemos hablado en la variedad *plateada*.

En la variedad *dorada*, las plumas de los costados del gallo deben ser de un color negro desde su medianía hasta su extremo, siendo sus ribetes de color bronceado. Cuanto más marcados sean los colores en la variedad *dorada*, tanto mejor.

Toda la plumazón de la gallina *dorada* debe tener un fondo ocre, con excepción de la golilla, que debe ser de color amarillo, rojizo, y sin marcas. En el resto del cuerpo, inclusive la cola, debe presentar líneas trasversales, festoneadas de negro brillante.

Como ponedoras, las gallinas hamburguesas *plateadas* y *doradas* son de primer orden, aunque los huevos son pequeños. Son malas incubadoras, como todas las

razas muy buenas ponedoras, pues es raro encontrar una de ellas clueca que quiera incubar sus huevos. Necesitan de sitio extenso para vagar; se impacientan cuando se las encierra en lugares estrechos, y se enferman. Se buscan la vida mucho mejor que ninguna otra raza, con excepción de la de combate, y su alimentación cuesta poco.

La carne de las gallinas hamburguesas *doradas* y *plateadas* es de superior calidad, y casi siempre se mantienen en buen estado para matar. Sus huesos son finos y su carne más abundante de lo que á primera vista parece.

Les gusta dormir en sitios elevados y escondidos. Su facilidad para volar las pone á cubierto de los ataques de animales dañinos.

En nuestro concepto, las hamburguesas *doradas* y *plateadas* son las variedades más bellas para un parque. En nuestras excursiones por diversos Estados de la Unión americana, nos han llamado siempre la atención por la brillantez de su plumazón. Es imposible pasar cerca de un grupo de ellas, sin admirarlas. A esta notable belleza se agrega su gran fecundidad como ponedoras, y su actividad para buscarse la vida, cuando encuentran un sitio extenso y bien cubierto de hierba.

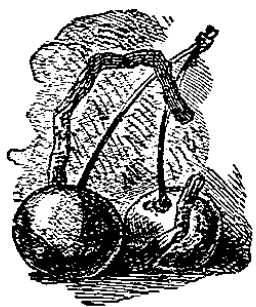
Los criadores hispano-americanos que deseen hacerse de estas gallinas, deben pedir las á Inglaterra ó á los Estados Unidos, donde, debido al esmero é inteligencia de los agricultores, se hallan en su mayor pureza ó bien directamente á Hamburgo.

La variedad *plateada*, pintada, debe pedirse bajo el nombre de *silver-spangled Hamburg*. La *plateada* que tiene la pinta festoneada en forma de encajes se llama *silver-pencilled Hamburg*.

La variedad *dorada* de pintas, se llama *golden-spangled Hamburg*, y la festonada en forma de blondas ó encajes *golden-pencilled Hamburg*.

## ENFERMEDADES DE LAS GALLINAS

(Continúa.)



CUANDO se trata de establecimientos considerables, se debe disponer de un botiquín, donde se encuentren algunos medicamentos simples ó de común aplicación. El Sr. Casas de Mendoza hace algunas indicaciones que utilizaremos.

« *Agua sedativa*.—Se preparará de este modo :

Amoniaco líquido de 22 grados . . . . .	2 onzas.
Alcohol alcanforado . . . . .	2½ dracmas.
Sal común . . . . .	2 onzas.
Agua . . . . .	2 cuartillos.

» Se disolverá la sal en un vaso de medio cuartillo lleno de agua, y cuando lo esté y el agua clara, se verterán dos copas de licor, llenas de amoniaco, en una botella de medio azumbre, y luego medio vaso de alcohol alcanforado; se agitará la botella después de bien tapada, se mezclará en seguida el vaso de agua con la sal, se volverá á remover, y se acabará de llenar la botella de agua.

» Antes de usar el agua sedativa, se agitará la botella. Se aplica á las gallinas en lociones sobre la cabeza, empleando la mano para hacer pequeños lavatorios, después de haber puesto compresas alrededor del cuello, mojando antes las plumas á contrapelo. Pueden repetirse estas lociones de cuarto en cuarto de hora, y no tarda en sentirse alivio en los casos en que está indicado su uso.

### *Pomada alcanforada.*

Manteca . . . . .	3 onzas.
Alcanfor en polvo . . . . .	1 »

» Se echa la manteca en una cazuela y se la pone á derretir en un baño-maría. Cuando la manteca está liquidada, se va echando poco á poco el alcanfor en polvo, y se remueve hasta que esté bien disuelto, que no tarda mucho. Se retira la cazuela del agua, y se la deja enfriar.

» Se emplea, friccionando la parte enferma ó las heridas que resultan. Se puede aplicar también al interior del pico, en la pepita, y en las aftas. En las afecciones verminosas, se forman y administran píldoras gruesas. A los pollos atacados por el piojillo, se les fricciona la cabeza.

» *Segunda agua de cal*.—Se echa cal apagada en agua y se la disuelve. Cuando se ha aposado y aclarado el agua, se decanta ésta con cuidado en otro recipiente. No debe quemar si se la prueba con la punta de la lengua. Se llama primera agua á la en que se apaga la cal.

» La gallina se resiste siempre á beber la segunda agua de cal, y es preciso obligarla á que la trague. La cantidad consistirá en un vasito pequeño ó de licor cada vez, repitiéndolo dos veces al día. Sin embargo, puede darse hasta una onza y onza y media.

» La segunda agua de cal, que es la que se usa siempre, es vermífuga y purgante; la primera es demasiado fuerte, y la tercera muy débil.

» *Polvos de helecho*.—Se limpiará y secará en un horno, reduciéndola á polvo, la raíz de helecho macho ó hembra, y se mezclará con las pastas que comen las gallinas; alternará también con las sustancias harinosas, que se dan en bolas más ó menos prolongadas. Se les puede aplicar hasta 19 granos al día.

» *Polvos de ajonjos*.—Se colectarán las hojas y sumidades florales, que se secarán para reducir las á polvo. También pueden

emplearse en cocimiento los tallos y las hojas.

» Se mezclarán los polvos de ajonjo con las pastas ó con las harinas de las pastas, ó bien se amasarán éstas en el cocimiento concentrado.

» El cocimiento y los polvos son excitantes, cordiales, digestivos, febrífugos y antiverminosos. Se aplican á los polluelos débiles, lánguidos é inapetentes, porque los fortifica, y á los linfáticos y atacados de piojos.

### *Bizcochos de ajonjos.*

Harina de cebada cernida . . . . .	1 libra.
Claras de huevo . . . . .	6 claras.
Azúcar . . . . .	4 onzas.

» Después de desleído todo en suficiente cantidad de cocimiento concentrado de ajonjos, se bate perfectamente, y se forman bizcochos que se cuecen en un horno, dándolos desmigajados á los pollos que padezcan lombrices.

### *Oximiél simple.*

Miel . . . . .	2 partes.
Vinagre . . . . .	1 »

» Se cuecen las dos sustancias en un puchero bien vidriado, cuidando de quitar la espuma que se forma en la superficie, colando el líquido á través de un lienzo, y poniéndolo al fuego para que hierva y tome la consistencia de jarabe.

» Se administra en la pepita, aftas y catarro nasal.

» *Tintura de áloes alcanforada*.—Se mezcla y agita de cuando en cuando la tintura de áloes, filtrándola después de completamente diluida. Preparada así, se disuelve por separado en un mortero el alcanfor, y se incorpora al resto.

» Se administra en la dosis de 36 gotas, 54, y hasta una dracma, en los casos de indigestión del buche, friccionando al mismo tiempo la parte exterior de esta bolsa con la pomada alcanforada.

» **MODO DE PRACTICAR LA SANGRÍA DE LAS AVES.**—La sangre de la gallina es la que tiene menos agua, comparada con la de los demás animales. En ella abundan más los glóbulos y la fibrina, y es la de mayor temperatura. Se puede sangrar á las aves del ala, del cuello y de la cresta para matarlas.

» *Sangría debajo del ala*.—Se practica con lanceta ó la punta de un corta-plumas; pero hay que coger la vena por debajo y cortarla completamente al través.

» Para hacer esta sangría se coloca al animal sobre el dorso, y un ayudante tiene extendida el ala; el operador arranca las plumas lo más cerca del cuerpo que puede, coloca una ligadura con un hilo doble en la base del ala, y la aprieta moderadamente, haciendo la sangría cuando se ha abultado la vena y puesto en disposición.

» La cantidad de sangre que se saque, variará con la corpulencia del ave; pero por lo regular será de 3 dracmas á media

onza. Al quitar la ligadura, la sangría se contiene por sí misma.

» Si el instrumento no corta bien, hay riesgo de un trombo; pero si sobreviene, se lava la herida con agua fresca salada. Si ocurriera el trombo antes de haber sacado la suficiente cantidad de sangre, se hace otra sangría en la otra ala.

» Cuando la sangría no se contiene por sí misma, se hace una ligadura ó sutura con una aguja enhebrada en un hilo proporcionado.

» *Sangría del cuello.* — La sangría de las venas yugulares del cuello se practica con facilidad y buenos resultados en las aves. Se arrancan algunas plumas del lado

en que se va á sangrar, se pone una ligadura pequeña en la base del cuello, y se sujeta con el pulgar y el índice esta vena, que es muy rodadiza. Entonces se hace la sangría, y se detiene la sangre del mismo modo que se ha aconsejado anteriormente, si no se contiene por sí después de quitada la ligadura.

» *Sangría para matar.* — El mayor número de aves para la venta, se expenden muertas. Un ave bien sangrada es más limpia y vistosa, y se conserva más tiempo.

» Esta sangría se practica, por lo general, con cuchillos puntiagudos de dos filos y bien cortantes. En el cielo de la boca,

detrás del paladar, es donde se cortan del todo las dos arterias carótidas. Cuando la sangre ha salido completamente, se quitan los cuajarones que hayan podido quedar en el pico y en el fondo de la boca, lavando esta parte con vinagre.

» Es muy común cortar la mitad del cuello en la base de la cabeza, cuya herida roja y manchada de sangre da muy mal aspecto, pues no sólo es repugnante á la vista, sino que se pudre pronto y despide mal olor, si se la deja al aire, dificultando su venta. Practicada del modo que recomendamos, la pieza queda más limpia, de apariencia más agradable, y se conserva mucho más tiempo y mejor.»



LA PALOMA JACOBIN.

## CRÍA DE PALOMAS.

(Continúa.)

### PALOMAS DE CAPILO Ó BEATAS.



ON estas palomas, en concepto de los mejores criadores, la variedad más pequeña de su especie, y se cree que cuanto más diminuto sea su tamaño, tanto mayor mérito tienen.

Estas palomas, que los criadores ingleses y norte-americanos designan con el nombre de *Jacobins*, tienen el pico muy corto y las plumas de la cabeza y del cuello remangadas hacia arriba, formando una caperuza como la que usan los frailes, de

donde les viene el nombre de palomas de *capillo* ó *beatas*.

La cabeza debe ser corta; el pico debe apuntar hacia abajo; los ojos son de color de perla, y las puntas de las plumas del cuello, blancas; su color varía, pues las hay amarillas, morenas y aun negras y azules, aunque estos dos últimos colores son muy raros.

La cualidad más apreciada en esta clase de palomas es la caperuza de plumas de la cabeza, que debe avanzar hacia adelante, tanto como sea posible, estar bien pegada á la cabeza y ser muy pareja por sus dos lados. Para que el capillo sea perfecto, debe bajar sobre la cabeza hasta un mismo nivel con los ojos, y bajar mucho sobre el pescuezo, para que forme lo que los aficionados llaman una buena *cadena*, que debe terminar en el pecho. A la par de la *cadena* tienen estas palomas otra fila de plumas remangadas hacia atrás so-

bre los hombros, quedando entre ambas líneas de plumas lo que los criadores llaman un *surco* ó abertura.

El modo de andar de las palomas de *capillo* ó *beatas* es muy semejante al de las volteadoras ó reñadoras de que hemos hablado en uno de nuestros números anteriores. Llevan la cabeza echada hacia atrás, lo cual hace resaltar más la configuración peculiar de las plumas de la cabeza, ó sea el *capillo*.

Una cualidad muy estimada en estas palomas es que no arrastren las alas, y que tengan la cintura muy delgada, como las palomas buchonas de que ya hemos hablado.

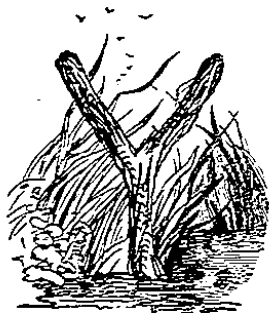
Las palomas *beatas* ó de *capillo* son fáciles de criar, aunque las más pequeñas tienen una constitución algo delicada.

Un par de palomas de esta clase valen \$12 en Norte-América, y á veces más, según su clase.

APICULTURA.

(Continúa.)

POSTURA E INCUBACION.



A hemos dicho en nuestros números anteriores cómo es fecundada la abeja madre ó reina por los machos ó zánganos; y por tanto vamos á hablar hoy sobre la postura de

los huévos que sirven para la multiplicación de la especie.

Lo primero que hace la reina es examinar si la celdilla está en buenas condiciones para recibir el huevo, examen que verifica entrando de cabeza en el alvéolo; si lo encuentra en buena disposición, sale, se voltea y vuelve á entrar en él, á reculadas; deposita un huevo en el fondo de cada celdilla, dejándolo pegado al fondo por medio de una sustancia viscosa que ella misma emite. La operación continúa así, y hay autores que aseguran que, en un solo día de primavera, pone la reina, de dos á tres mil huevos.

La postura es una operación muy interesante, y puede presenciarse, examinando el panal donde está verificándose, lo cual puede hacerse sin que la postura se interrumpa, pues la luz no parece tener ninguna influencia sobre la reina, ni las miradas profanas le causan embarazo alguno.

Los huevos tienen 1-16 de pulgada de longitud; son ligeramente encorvados, y de un diámetro uniforme en toda su extensión; sus extremos son redondos; son semi-transparentes, y están cubiertos de una ligera envoltura, que se rompe al menor contacto que sobre ella se ejerza.

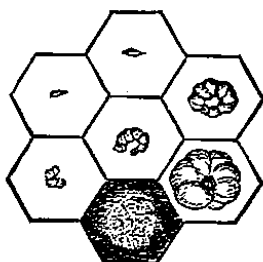
INCUBACION.

Durante el procedimiento de la incubación, el insecto pasa por cuatro metamorfosis ó períodos, que son:

- 1.º Incubación.
- 2.º Gusano.
- 3.º Ninfa.
- 4.º Abeja.

A los tres días de puesto, el huevo se transforma en un gusano blanco, que puede verse enroscado en el fondo de la celdilla, rodeado de una sustancia lechosa, que es sin duda el alimento. Cómo preparan las abejas este alimento, es secreto que todavía no está averiguado, y así, todo cuanto suelen decir algunos escritores sobre el particular es una mera conjetura. Se supone, sin embargo, que este alimento se compone principalmente de polen, con motivo de la cantidad que de esta sustancia se acumula en las colmenas que han perdido la reina, y donde por consiguiente no se consume en la alimentación de los hijos. Se puede ver á las obreras entrando en las celdillas con intervalos de

pocos minutos, operación que se supone tener por objeto abastecer las celdillas de polen. Cuando el panal es nuevo y blanco, la operación puede verse mejor que cuando es viejo y de color oscuro. Véase la figura que representa una serie de celdillas con larvas de reina.

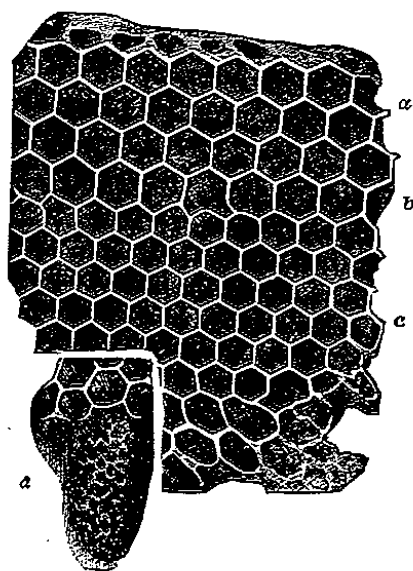


CELDILLAS CON LARVAS DE REINA.

A los cinco ó seis días después de nacido el gusano, las abejas tapan la entrada de la celdilla con una ligera cubierta de cera, de forma convexa. El gusano sufre los cinco días su metamorfosis, en la cual emplea dos días.

A los diez días de nacido el gusano, se convierte en una abeja perfecta, la cual rompe la tapa de la celdilla y sale, dejando un capullo de seda finísimo que ha hilado la larva. Algunos apicultores creen que los panales viejos no son convenientes, porque la acumulación de estos capullos reduce gradualmente las dimensiones de las celdillas, y las abejas que han sido incubadas en ellas resultan pequeñas; pero Mr. Quimby, reputado apicultor norteamericano, dice que el espesor de esos capullos ó cubiertas es tan delgado, que no hay razón para suponer que sus restos reduzcan perceptiblemente la capacidad de las celdillas.

Cuando el tiempo es favorable, los huevos pasan por todos los períodos indi-



PANAL Y CELDILLAS.

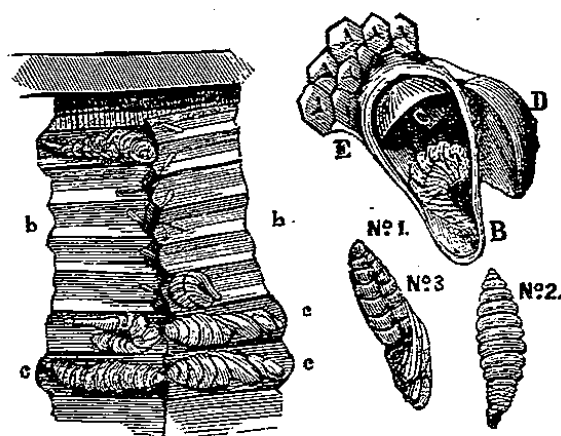
cados en el término de veinte días, pero en las primaveras frías, suele haber un retraso de cinco y aun más días. Así es que el calor acelera la incubación, y el frío la retarda.

Es cosa digna de notarse, que la tapa de una celdilla que contiene un macho ó zángano, es un poco más convexa que la que contiene una abeja obrera, y para

salir el macho de la celdilla, corta la tapa á la orilla de los bordes, quedando aquella casi perfecta, debido á una especie de cubierta sedosa que está adherida á ella. La cubierta de una celdilla, que contiene una abeja obrera, es casi totalmente de cera, y al salir la abeja, la quiebra en muchos pedazos. La tapa de la celdilla que contiene una reina, se parece mucho á la que contiene un macho ó zángano, con la única diferencia que es más espaciosa, y que la tapa es de mayor espesor, y está recubierta de una membrana de seda más gruesa.

En el panal que representa el grabado siguiente,

a demuestra una celdilla de macho ó zángano.



HUEVOS Y LARVAS.

- b, una celdilla incompleta.
- c, una de abeja obrera.
- d, una de reina ó madre.

Para que el lector pueda formarse cabal idea de las diversas metamorfosis por que atraviesa el huevo, desde su postura hasta que se convierte en abeja, damos á continuación un grabado y su explicación:

b b representan los huevos pegados al fondo de las celdillas.

c c, larvas en diversos estados de desarrollo.

El número 1 representa una celdilla de reina, abierta para que pueda examinarse la manera cómo está construida. Esta celdilla está unida al panal por su parte E. La letra D representa la cubierta de dicha celdilla; B, la larva, y C, la gelatina ó alimento. El número 2 representa una larva extraída de su celdilla, y el número 3, la larva en el momento de empezar á formar su capullo.

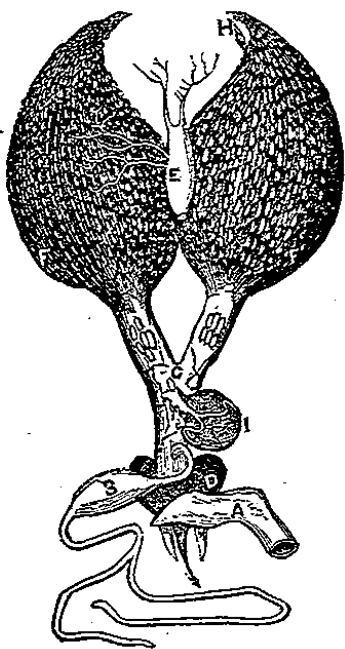
HECHOS Y TEORIAS ACERCA DE LA GENERACION.

La teoría genésica demostrada por Dzierzon, reputado apicultor alemán, ha sido confirmada por Langstroth y otros apicultores norteamericanos. Mr. Langstroth refiere interesantes observaciones, por medio de las cuales prueba, que las reinas vírgenes ó que no han sido fecundadas, producen huevos de los cuales salen sólo machos ó zánganos, y no obreras ni reinas. Dzierzon asegura que los hue-

vos de las reinas, que han sido fecundadas, producen reinas y obreras.

Dotado Mr. Quimby de un espíritu profundamente investigador, no sólo examinó las teorías y observaciones hechas por otros distinguidos agricultores, sino que también procuró hacer algunos descubrimientos por medio de sus propias indagaciones. Según Mr. Quimby, y conforme á la opinión de Mr. Root, los huevos que contienen machos, no son afectados por la fecundación de la reina. Dicen ambos que han comprobado este hecho, haciendo fecundar una reina italiana por machos ó zánganos norte-americanos, y que la reina produjo machos italianos, puros, y reinas y obreras cruzadas. Ellos mismos dicen que, cuando una reina norte-americana es fecundada por un macho ó zángano italiano, produce un resultado semejante: es decir, machos norte-americanos, puros, y reinas y obreras cruzadas.

Comprobados estos hechos, es fácil comprender por qué los huevos de una reina vírgen, ó que no ha sido fecundada, produce machos ó zánganos, cualesquiera que sean las celdillas donde sean depositados. La fecundación de la reina llena de esperma la vesícula seminal de ésta, y así se fecunda cierta porción de los huevos, al pasar de los ovarios al canal por donde se verifica la postura, como puede verse en el grabado siguiente, que representa los ovarios de la reina:



OVARIOS DE LA REINA.

FF representan los dos ovarios, compuestos de tubos llenos de huevos. Los huevos principian en los vértices H de los ovarios, y de ahí bajan á los tubos ó conductos que están unidos á cada uno de ellos. Cada huevo atraviesa un canal común C, para llegar á la celdilla, pasando por una vesícula seminal, donde son fecundados los destinados á producir obreras.

La razón por la cual son fecundados sólo los destinados á producir reinas y obreras, y no los que producen machos,

ha sido objeto de controversias entre distinguidos apicultores.

Mr. Wagner, fundador del periódico, llamado *American Bee Journal*, opina que la fertilización ó fecundación de los huevos depende de las celdillas en que son depositados, dando por razón que la estrechez de las celdillas destinadas á albergar obreras, produce en el abdomen de la reina cierta presión, que hace salir una porción de semen y fecunda los huevos, al pasar por el canal arriba indicado. Mr. Quimby aceptó esta teoría, y trató de comprobarla. En apoyo de élla, dice: «Cuando ví por primera vez la reina más diminuta de las que yo había logrado criar, y cuyo cuerpo era todavía más pequeño que el de una abeja obrera, se me ocurrió al momento que, si esta reina llegaba á poner, el resultado sería una buena prueba de la teoría, puesto que siendo su cuerpo tan pequeño, no sufriría ninguna presión en la celdilla, al poner sus huevos, y que, por tanto, una gran parte de su descendencia serían machos en las celdillas de obreras. En efecto, resultó lo que yo esperaba; la mitad de la descendencia fueron machos.»

El capitán Hetherington ha obtenido igual resultado, y sostiene la misma teoría.

El profesor Cook, que opina que las reinas emiten el fluido fecundante cuando quieren, por medio de una contracción muscular, sostiene lo contrario, y dice que las reinas muy pequeñas no cometen equivocaciones, y que sin haber celdillas de machos, la reina pone á veces huevos de zánganos en celdillas de obreras; que de ellas nacen machos, y también que si la reina es obligada, pone con repugnancia huevos de obreras en celdillas de machos.

Los Sres. Quimby y Root hicieron diligentes investigaciones sobre la teoría de Cook, y aseguran que el resultado de centenares de experimentos que han practicado, prueban invariablemente que de un huevo depositado en una celdilla de macho, de capacidad ordinaria, jamás nació una obrera ni una reina. Esos mismos escritores agregan, que estos resultados están corroborados por el hecho de que, poniendo á un enjambre numeroso sólo panales de machos, el instinto natural debía inducir al enjambre á producir y criar obreras, si les fuera posible, y que sin embargo, en tales casos, no han encontrado jamás obreras ni reinas. Este mismo experimento ha sido hecho por otros apicultores contemporáneos que han obtenido igual resultado.

El profesor Cook arguye contra la teoría de Mr. Wagner, fundándose en el hecho de que los huevos fecundados son depositados en celdillas de reina, que son demasiado amplias y no pueden ejercer la compresión de que habla Wagner.

Root dice: — «Yo daría como explicación de ésto que, cuando la capacidad de la celdilla no es favorable, como sucede

con las ordinarias de machos, la falta de profundidad de las celdillas incompletas de reina le dan á ésta lugar para doblar el cuerpo, á fin de conseguir la deseada fertilidad. En una palabra, yo me siento inclinado á aceptar la teoría de Mr. Wagner, de que el tamaño de las celdillas de obreras favorece la producción del esfuerzo muscular, que asegura la fecundación, y también la idea de que, en los casos en que los huevos son depositados en celdillas incompletas de reina ó de obrera, la curvatura del cuerpo tiende á producir el mismo resultado. Tal vez el caso que cita el profesor Cook, de huevos de obreras, depositados en celdillas de machos, puede explicarse, suponiendo que el huevo haya sido puesto antes que las celdillas estuviesen terminadas.»

Finalmente, Amet dice lo siguiente: — «La abeja madre pone los huevos de los dos sexos: de obrera, en las celdillas destinadas á ellas; de zánganos, en las de los machos. Pero en sus ovarios no hay más que una suerte de huevos; huevos que no han recibido la fecundación del macho, y que sin embargo poseen los dos gérmenes, macho y hembra; el germen del macho pertenece al huevo, así como la facultad de vivir, y no tiene necesidad de ninguna fecundación; por éso las reinas que no han sido fecundadas, producen sólo zánganos. Los huevos de las hembras, al contrario, necesitan una fecundación particular, que la obtienen por la voluntad de la madre; cuando los huevos pasan por el orificio de la vesícula seminal, los impregna de ese fluido. En este acto el germen hembra obtiene la preponderancia, y el del macho queda destruido: por éso se convierten en huevos de obrera; y sin ponerse en contacto con la vesícula seminal, serían de macho.»

De todo lo expuesto se deduce, que problemas tan oscuros, como lo es el de la generación en las abejas, deben estudiarse y profundizarse mucho todavía para llegar á conclusiones positivas.

## CARTILLA AGRARIA.

(Continúa.)

### SECCIÓN IV.

#### ALIMENTO ORGANICO DE LAS PLANTAS.

41. — ¿Necesitan las plantas de alimentos como los animales?

Sí; las plantas necesitan alimentarse para vivir y crecer.

42. — ¿De dónde toman las plantas los alimentos que necesitan?

Los toman en parte de la atmósfera y en parte del suelo.

43. — ¿Cómo absorben las plantas los alimentos?

Los absorben de la atmósfera, por medio de sus hojas, y del terreno por medio de sus raíces.

44. — *¿Necesitan las plantas varias clases de alimento?*

Sí; necesitan alimento orgánico para nutrir su parte orgánica, y alimentos inorgánicos para nutrir su parte inorgánica ó mineral.

45. — *¿De dónde toman las plantas el alimento orgánico para nutrir su parte orgánica?*

Lo obtienen en su mayor parte de la atmósfera, pero también toman algo del suelo.

46. — *¿De qué modo toman las plantas el alimento orgánico de la atmósfera?*

En la forma de gas ácido carbónico, principalmente.

47. — *¿Qué cosa es el gas ácido carbónico?*

Es una especie de aire sin color, pero que tiene un olor especial y un sabor ligeramente ácido. Los cuerpos que están ardiendo se apagan, si se introducen dentro de este gas, y los animales mueren cuando están rodeados de él. El gas ácido carbónico es la mitad más pesado que el aire común; cuando se mezcla con agua de cal, le da un color lechoso, y se mezcla con una cantidad de agua fría, igual á él en volumen.

El maestro debe explicar á sus discípulos que el ácido carbónico es el que produce la espuma en el agua de soda y en la cerveza, y que forma próximamente la mitad del peso de las piedras de cal. El maestro puede producir gas ácido carbónico, echando ácido muriático diluido sobre pedazos de piedra de cal, ó bien echando vinagre sobre soda, en un vaso como el que demuestra la figura 5, que insertamos en nuestro número 7, ó bien en una bo-

tella como la que representa la figura 7, inserta en el número 8 de nuestro periódico.

El maestro demostrará á sus discípulos:

1.º Que una vela que arde, se apaga dentro de este gas, pero que éste no se inflama como el gas hidrógeno, según lo demostramos en la figura 5, inserta en el número 8 de nuestro periódico.

2.º Que el gas ácido carbónico es tan pesado, que puede vaciarse de un vaso á otro, como se ve en la figura 12.

3.º Que cuando se echa sobre una vela encendida, como se ve en la figura 13, la luz se apaga.

4.º Que haciendo pasar gas ácido carbónico por entre un cocimiento de coles rojas ó de pasta de tornasol, como lo demuestra la figura 14, da al cocimiento un color rojo, lo cual prueba que es ácido. Véase la pregunta y contestación, número 67.

5.º Que cuando se hace pasar el gas ácido carbónico por entre agua de cal, como lo demuestra la figura 14, le da al agua un color lechoso, formando carbonato de calcio.

El agua de cal se prepara, echando un poquito de cal viva en una botella y llenando ésta de

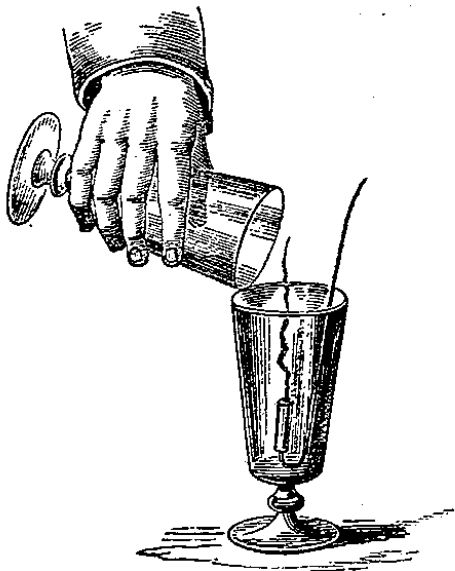


FIG. 12.

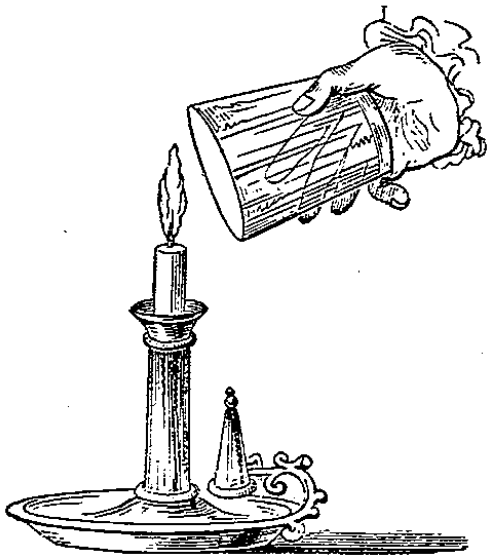


FIG. 13.

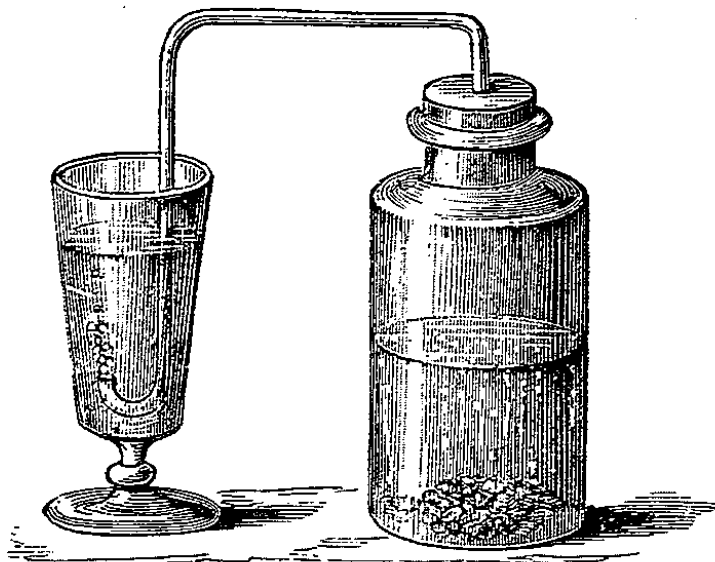


FIG. 14.

agua, después de lo cual debe taparse con un corcho y sacudirse y dejarse asentar. Véase la pregunta y contestación, número 100.

48. — *¿Forma el gas ácido carbónico una gran parte del aire atmosférico?*

No; en 5.000 galones de aire, no hay más que dos galones de gas ácido carbónico. En las regiones elevadas de la atmósfera, la proporción de gas ácido carbónico es mayor que en las regiones bajas. A 10.000 pies de altura, hay una proporción doble de gas ácido carbónico.

Aquí debe preguntar el maestro á sus discípulos, de qué otros elementos se compone el aire atmosférico, á fin de hacerles recordar las lecciones pasadas.

49. — *¿Absorben las plantas mucho gas ácido carbónico del aire?*

Sí; toman una gran cantidad de la atmósfera.

50. — *¿Cómo pueden absorber las plantas tanta cantidad de gas ácido carbónico del aire, siendo así que éste contiene tan poco gas de esa clase?*

Por medio de sus numerosas hojas extendidas en el aire, que está siempre en movimiento, y así logran absorber una

gran cantidad de ácido, de una cantidad considerable de aire.

51. — *¿Cómo absorben las plantas el gas ácido carbónico?*

Por un inmenso número de pequeños agujeros ó bocas, que se hallan disemina-

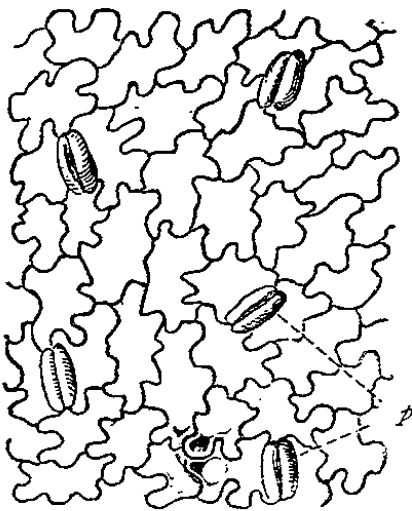


FIG. 15.

dos especialmente en la superficie inferior ó reverso de las hojas. Estos poros ó bocas son de diversas formas y tamaños, y se hallan colocados á distintas distancias en las hojas de diversas plantas. La figura 15

representa un pedazo de una hoja, sobre la cual se ven los poros ó bocas, *p*, de forma ovalada. Las líneas onduladas representan las paredes de las celdillas de la hoja, según aparecen, miradas con un microscopio. En las plantas acuáticas, que flotan sobre el agua, los poros ó bocas se hallan en la parte superior de las hojas.

El maestro debe llamar la atención de sus discípulos, diciéndoles que no hay menos de 120.000 poros ó bocas en una pulgada cuadrada de una hoja de lila, ó 60.000 en una de lirio blanco, para demostrar á sus alumnos la inmensa cantidad de poros ó bocas que tiene un árbol en sus numerosas hojas, siendo así que hay árboles como la encina, que tiene hasta siete millones de hojas. También hará notar el maestro á los niños, que uno de los beneficios de la lluvia es mantener lavados y limpios los poros ó bocas de las hojas, y conservarlos abiertos para que absorban bastante gas ácido carbónico.

52. — *¿Absorben las hojas el gas ácido carbónico á toda hora?*

No; sólomente de día; durante la noche lo exhalan en cantidad considerable.

53. — *¿De qué se compone el gas ácido carbónico?*

De carbono y oxígeno: 12 libras de carbono y 32 de oxígeno forman 44 de gas ácido carbónico.

54. — *¿Cómo puede probarse esto?*

Quemando carbón de leña en gas oxígeno, se forma gas ácido carbónico.

Para demostrar esto á los alumnos, el maestro introducirá un alambre, que tenga una brasa de carbón de madera en la punta, dentro de una botella de gas oxígeno, preparado como lo demostramos en la figura 8, inserta en el número 8 de nuestro periódico. El maestro mantendrá la brasa dentro de la botella de oxígeno, hasta que se apague. En seguida les demostrará á los alumnos, que se ha formado gas ácido carbónico, porque si se introduce una vela encendida dentro de la botella, se apaga; y porque el papel tornasol humedecido, se pondrá rojo si se mete dentro de la botella.

55. — *¿Conservan las plantas el carbono y el oxígeno que contiene el gas ácido carbónico, absorbido por sus hojas durante el día?*

No; las plantas conservan solamente el carbono y exhalan el oxígeno.

56. — *¿Cómo puede probarse que las plantas exhalan el oxígeno?*

Poniendo unas hojas verdes en un vaso de agua fresca, y colocando el vaso al sol, se nota que se desprenden de las hojas burbujas de aire, que suben á la superficie del vaso, como lo demuestra la figura 15.

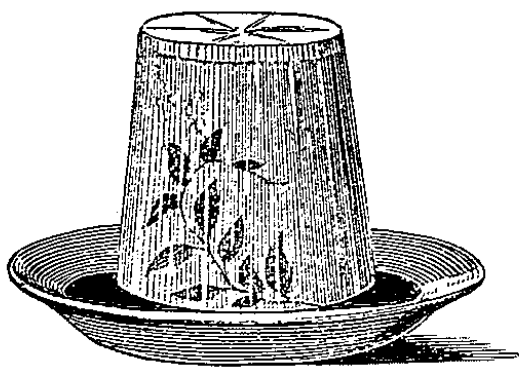


FIG. 15.

El maestro puede promover la formación de estas burbujas de oxígeno, echando en el agua del vaso unas gotas de ácido sulfúrico ó muriático. El oxígeno procede del gas ácido carbónico que contiene el agua; las hojas toman el carbono y exhalan el oxígeno. Por eso sucede que, si se emplea en vez de agua fresca, agua pura que haya sido hervida, las hojas no exhalarán oxígeno. Mas si después que han acabado de subir á la superficie las burbujas de oxígeno, se echan unas gotas de ácido sulfúrico ó muriático, se ve que vuelven á desprenderse más burbujas, lo cual prueba que éstas no provienen en todos los casos del gas ácido carbónico libre, que pueda contener el agua sino de las hojas.

57. — *¿Absorben las hojas de las plantas alguna otra sustancia de la atmósfera?*

Sí; absorben vapor de agua.

El maestro dirá á los niños que las hojas de las plantas absorben gas ácido carbónico y exhalan el oxígeno en la luz, pero que en la oscuridad sucede lo contrario; es decir, que absorben oxígeno y exhalan gas ácido carbónico. También debe decir el maestro á los niños, que las hojas de las plantas absorben vapor de agua, cuando la atmósfera está húmeda, y que lo exhalan cuando está seca.

58. — *¿Para qué sirve el vapor de agua á las plantas?*

Para humedecer sus hojas y sus tallos; para llenar sus celdillas, y también para formar parte de la planta misma.

Para demostrar que el agua forma parte de las plantas, el maestro hará notar á los discípulos la cantidad de agua que contienen el almidón, el azúcar, etc., como se verá en la pregunta 82 y 89, y en sus respectivas contestaciones.

59. — *¿En qué forma toman las plantas el carbono del suelo?*

En forma de ácido carbónico, y tal vez, de ácido húmico, y de otras sustancias que existen en la parte negra vegetal del suelo.

Si el maestro quiere formar ácido húmico, debe disolver un poquito de soda común en agua; hervirá la solución sobre un poco de tierra negra rica; vaciará la solución en otro vaso, una vez que se haya asentado, y le añadirá un poquito de vinagre, con lo cual obtendrá que se precipiten unas motas de color castaño, que son el ácido húmico. Véanse las preguntas 82 y 89.

60. — *¿En qué forma toman las plantas el nitrógeno del suelo?*

Las plantas toman una parte considerable de nitrógeno en la forma de amoníaco y ácido nítrico, sustancias cuyas propiedades describiremos en la sección que apareciera en nuestro número siguiente.

## ENSEÑANZA AGRICOLA.



ONSECUENTES con nuestro propósito de dar á los pueblos y gobiernos de la América española toda clase de datos, que puedan contribuir al fomento de nuestra agricultura, reproducimos á continuación una interesante reseña histórica que hace el Señor E. Bonisana de la instrucción agrícola en España. En élla encontrarán los gobiernos de la América latina gran copia de datos, que pueden utilizar en la organización de este importante ramo.

Dice así: —

«La enseñanza agrícola ha sido siempre mirada con preferente atención por los gobiernos y por los agricultores, á fin de aplicar al cultivo los adelantos de las ciencias modernas.

»Persiguiendo el agricultor el fin de obtener de sus explotaciones el mayor beneficio posible, claro está que debe conocer cuantos procedimientos y sistemas le permitan aumentar los productos y disminuir los gastos. Pero esta función de enseñanza, como toda instrucción, no puede estar á cargo del individuo, y sí de la colectividad.

»Si pasamos la vista por lo que en esta materia han hecho otras naciones, vemos que todas éllas han dedicado grandes esfuerzos y considerables recursos á instruir al agricultor, factor principal de la industria agrícola.

»Los establecimientos de enseñanza agrícola extranjeros, de los que luego haremos una ligera reseña, han contribuído poderosamente al fomento de la riqueza

agraria é impulsado á ésta por el camino del progreso.

»En España, ya en el siglo xvi, Herrera, Columela y Deza abogaban por la creación de cátedras de agricultura, como medio de impulsar el progreso moral y material de los pueblos.

»Gaspar de Jovellanos, en 1794, demostraba el vacío que se dejaba sentir en la enseñanza agrícola, y exponía la necesidad de promover los adelantos agrícolas por medio de la instrucción.

»Las Sociedades Económicas, creadas por Carlos III, gestionaron después medidas convenientes á la agricultura, y las Cortes de Cádiz, en 1813, decretaron que en todos los pueblos principales, ó por lo menos en las capitales de provincias, se establecieran escuelas prácticas de agricultura, dotadas de los fondos municipales de los respectivos distritos, debiendo además las Sociedades Económicas formar cartillas rústicas, acomodadas á la inteligencia de los labradores y á las circunstancias de los países.

»Esta disposición fué completada por una Real orden de enero de 1815, mandando establecer seis cátedras de agricultura en las provincias de Castilla la Vieja, Andalucía, Extremadura, Galicia y León, pagadas de los propios y arbitrios de las respectivas provincias, y una cátedra de botánica aplicada á la agricultura, que había de instalarse en el Jardín Botánico de Madrid.

»Este mismo año, se encargó también á los directores de Hospicios y Casas de Misericordia procurasen la adquisición de algunas huertas, para que los pobres recogidos se ocupasen é instruyesen en las labores del campo.

»Los geómetras y agrimensores, creados desde antiguo con grandes privilegios, quedaron reglamentados en 1834, debiendo ser examinados y expedidos sus títulos por las Academias de Nobles Artes, y en 7 de setiembre de 1847 se creó la clase de directores de caminos vecinales y canales de riego, encargados del trazado, dirección y ejecución de estas obras, sumamente necesarias á la agricultura.

»Desde 1848 empezaron á abrirse concursos para premiar obras elementales de agricultura española, y hasta nuestros días se han sucedido con frecuencia esta clase de certámenes, ya respecto á agricultura en general, ya referentes á algunas de sus ramas, como viticultura, olivicultura, horticultura, etc.

»En 1849 la Diputación de Santander solicitó y obtuvo la creación de una casa-modelo de labor, con objeto de demostrar prácticamente los cultivos ventajosos al país, ensayar y aplicar los instrumentos de cultivo útiles á la provincia, adquirir razas selectas de ganado, y formar un plantel de buenos labradores que difundiesen los conocimientos agrícolas. En esta misma época tomó más vuelo la enseñanza agrícola, que ya se comprendió debiera empe-



zar por principios elementales desde los estudios primarios, y se dispuso que en lo sucesivo se estudiaran en las escuelas de primera enseñanza *Elementos de agricultura*, al par que las otras materias que entonces constituían el plan de estudios, debiendo consistir en lecciones de memoria y ejercicios de lectura, obligatorios para todos los alumnos.

» Pronto se conoció, sin embargo, que la enseñanza agrícola debía tener un carácter esencialmente práctico, si había de ser comprendida y propagada con éxito, y en noviembre de 1849 un Real decreto, redactado por Seijas-Lozano, creó tres escuelas prácticas de agricultura, una en el Centro, otra en el Mediodía y otra en el Norte de España.

De aquí tomó ya verdadero carácter la enseñanza, pues esas escuelas tenían por objeto formar el profesorado encargado de divulgar y hacer progresar los conocimientos agronómicos, como también instruir á los hijos de los propietarios, y crear mayores y capataces del campo, aptos para las buenas prácticas manuales del cultivo.

» Al citado decreto acompañaba un programa detallado del plan de estudios de las escuelas, condiciones que habían de reunir los alumnos, y disciplina de la enseñanza.

» En 1850, el mismo ministro perfeccionó la enseñanza, clasificándola en tres clases: elemental, de aplicación, y superior de aplicación.

» La primera, para los jóvenes de diez años que, poseyendo la instrucción primaria, quisieran ampliarla en tres años de carrera, obteniendo al final el título de agrimensores ó peritos agrónomos. La segunda, propia para obtener el de agrónomos facultativos, autorizados á desempeñar las cátedras de agricultura en las escuelas elementales, y las plazas de directores de caminos vecinales. La tercera tenía sólo por objeto ampliar la enseñanza en haciendas-modelo.

» Los estudios de aplicación se establecieron en Barcelona, Granada, Sevilla, Valencia, Salamanca y Zaragoza, contando con el material siguiente: Gabinete de física, de química y de historia natural; herbario; instrumentos y máquinas; biblioteca y campo experimental.

» En 1852 se regularizó la enseñanza de agrimensores y aforadores, ampliando sus estudios, y se incorporó, juntamente con la de directores de caminos vecinales, á la Escuela especial de Arquitectura. Durante el mes de noviembre de 1854 se organizó el Colegio de Castel-Ruiz, Escuela de Agricultura en Tudela de Navarra, formulándose un completo plan de estudios y reglamento que ha regido durante mucho tiempo.

» Por Real decreto de 24 de enero de 1855 quedó suprimida la enseñanza de obras y directores de caminos vecinales, creándose en su lugar otro de aparejado-

res de obras, subsistiendo la de agrimensores, y dictándose los correspondientes reglamentos de asignaturas y exámenes.

» A pesar de todo lo hecho hasta entonces, la enseñanza agrícola permanecía diseminada, sin constituir un plan general y una vigorización uniforme; parecía evidente la necesidad de organizar una escuela central para la enseñanza superior y profesional, y establecer la elemental y secundaria como precursora de ésta. Obedeciendo á estos fines, se nombró en julio de 1855 una Comisión encargada de redactar las bases para establecer una Escuela central de Agricultura en Aranjuez, traduciéndose en hechos sus trabajos por medio de un Real decreto, siendo ministro de Fomento el Sr. Alonso Martínez, por el cual dió una verdadera y lógica organización á la enseñanza de la agricultura y carreras agrícolas, que después sólo han necesitado perfeccionarse por disposiciones complementarias.

» La enseñanza quedó dividida en dos clases: tecnológica y científica. La primera, cuyo objeto era dar la instrucción práctica agrícola, fundada en el conocimiento de las reglas que la constituyen; formar por principios labradores, capataces, mayores, jardineros, hortelanos y arbolistas, y propagar el uso de los métodos de cultivo reconocidos como ventajosos.

» La segunda, que tenía por fin crear la carrera del profesorado agronómico y ampliar la instrucción de los que, sin seguir esta carrera, quisieran perfeccionar sus conocimientos para servirse de ellos como propietarios ó como cultivadores.

» Los alumnos de la primera sección recibían al terminar sus estudios el título de peritos agrícolas, que les autorizaba para medir y tasar fincas, que no pasasen de 30 hectáreas, y para auxiliar los trabajos de la estadística agrícola.

» Los alumnos de la segunda sección obtenían el título de ingenieros agrónomos, aptos para medir y tasar fincas, cualquiera que fuera su extensión; para desempeñar las cátedras de agricultura, y para servir en las plazas facultativas de la formación y renovación de la estadística agrícola, debiendo ser preferidos, tanto los ingenieros como los peritos, para ejecutar los actos periciales propios de su carrera, á los que no hayan hecho sus estudios en la Escuela central ó á los que no tengan título facultativo.

» Al decreto acompaña el reglamento de admisión de alumnos y plan de estudios de la Escuela; la enseñanza de los ingenieros duraba seis años, cuatro preparatoria y dos tecnológica; la de los peritos, cuatro años de estudios de aplicación. Las provincias y municipios podían enviar alumnos pensionados.

» A este decreto y reglamento se mandó se ajustasen en lo sucesivo todas las escuelas, granjas-modelo ó establecimien-

tos de cualquiera denominación en que se estudiase la agricultura.

» En la Ley de Instrucción pública, de 9 de setiembre de 1857, quedaron comprendidas todas las escuelas especiales y superiores, y por lo tanto la de ingenieros agrónomos, enumerándose en ésta las asignaturas que comprendía, y que eran: Álgebra, Geometría y Trigonometría, Geometría analítica, Geometría descriptiva, Geodesia, Mecánica, Física, Química, Análisis químico, Mineralogía, Botánica, Zoología, principios generales de Agronomía, Fisiografía agrícola, Fitotecnia y Zootecnia, Industria rural, Economía rural, Historia crítica de la agronomía, ejercicios gráficos y trabajos prácticos.

» La enseñanza de agrimensores quedó comprendida por esta ley entre las profesionales, y la de peritos agrícolas entre las de ayudantes y demás subalternos en los cuerpos de ingenieros, debiendo los reglamentos que se dictasen determinar sus estudios y trabajos prácticos. Esta ley señaló además la forma de hacer los estudios universitarios superiores, especiales y profesionales, y los programas de asignaturas que fueron aprobados en 30 de setiembre de 1858.

» Durante el año 1861 se creó la Escuela práctica de Agricultura ó Granja-modelo de Marbella, y se ordenó á los gobernadores que se dirigiesen á las diputaciones provinciales, para que en sus presupuestos consignasen cantidades, á fin de plantear estudios de aplicación á la agricultura, industria y comercio, cuyos estudios fueron refundidos y sirvieron para la carrera de agrimensores, peritos tasadores de tierras y peritos mercantiles, químicos y mecánicos; la carrera de peritos agrónomos, siguió en las escuelas de Aranjuez y de Tudela.

» Al año siguiente se abrió una información, dirigida á los gobernadores de provincia, acerca del estado de la enseñanza agrícola y medios de contribuir á su propagación, comprendiendo todo cuanto se refiere á aquélla, conveniencia de establecerla y forma de realizarlo, y poco después se nombró una Comisión que propusiera lo que considerase oportuno para reunir la Escuela de Montes, la de Agricultura, la Cabaña-modelo y el Depósito central de caballos padres.

» En 11 de julio de 1866 se dicta la primera ley de enseñanza agrícola en España, dividiéndola en tres clases: superior, profesional y elemental.

» La primera, con objeto de crear ingenieros agrónomos que, estudiando la ciencia en su mayor extensión, fuesen aptos para el profesorado, y para organizar y dirigir explotaciones agrícolas.

» La segunda, para formar peritos agrícolas que poseyeran conocimientos teórico-prácticos, bastantes para tasar y medir tierras, y dirigir una explotación establecida; y

» La tercera, para crear capataces con

conocimientos prácticos, bastantes para ser buenos y útiles operarios de agricultura.

» Para la superior, se mandaba establecer una escuela general central; para la profesional, cinco regionales, y para la elemental, granjas-escuelas en todos los pueblos que lo solicitasen, y por lo menos una en cada provincia; la primera duraba cinco años, dos de preparatoria y tres de especial; la segunda cuatro años.

» En 3 de noviembre de 1868 fué suprimida la Escuela central de Agricultura de Aranjuez, precisamente cuando empezaba á dar resultados, y esa disposición fué tan mal acogida por la opinión pública, y la necesidad de la enseñanza agrícola tan notoria, que poco después, en 28 de enero de 1869, fué restablecida en la posesión del Real Patrimonio denominada *La Florida* (Madrid), donde actualmente se encuentra formando parte del Instituto agrícola de Alfonso XII, y con la denominación de Escuela general de Agricultura.

» Este mismo año se dispuso que el Estado dejase de sostener las escuelas de maestros de obras, aparejadores y agrimensores que existían en provincias.

» En noviembre de 1875 se creó una estación agronómica en la Escuela general de Agricultura, siendo el primer centro de esta índole organizado en España, y cuyo objeto fué estudiar y experimentar en el terreno científico los problemas de la agricultura, para enseñanza y ejemplo de los labradores. Dicha estación, que aún existe, se ha reorganizado por Real decreto de 14 de octubre de 1887. La tarifa que rige para los trabajos particulares es la de 7 de diciembre de 1875.

» En 1.º de agosto de 1876, se aprobó por las Cortes la ley de enseñanza agrícola que hoy rige, que fué la base de cuantas disposiciones rigen hasta el día.

» En virtud de esa ley, se estableció como obligatoria en todas las escuelas del reino la enseñanza de una cartilla agraria; se creó una cátedra de agricultura elemental en todos los institutos de segunda enseñanza, obligatoria para los estudios generales del bachillerato; se reorganizaron los estudios de la Escuela de Agricultura; se mandó practicar los análisis que los agricultores solicitasen en todos los laboratorios químicos dependientes de los establecimientos que sostiene el Estado; fueron inauguradas las conferencias agrícolas en las capitales y en los pueblos de la monarquía á cargo de todos los funcionarios que cobrasen sueldo del Estado, de la provincia ó del municipio, y publicado bajo la protección de la Dirección general de Agricultura el periódico titulado *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, que aún existe, y por último, se creó una biblioteca agrícola, á cargo del Ministerio de Fomento.

» De esta ley, que tanto ha influido en el progreso agrícola de España, quedan

las cátedras elementales de agricultura, *La Gaceta Agrícola* y la biblioteca.

» Las conferencias desaparecieron por falta de oyentes, y por que no despertaron el interés de las clases agrícolas, cuya instrucción estaba muy lejos de poder utilizar esta enseñanza.

» Las consecuencias de esta ley y el impulso que iban adquiriendo los servicios agrícolas en España, fueron causa de la organización del servicio agronómico por Real decreto de 14 de febrero de 1879.

» Por él se encomendó á los ingenieros agrónomos los trabajos de estadística agrícola y pecuaria; las exposiciones, pósitos y amillaramientos; las plagas del campo; la enseñanza agrícola; las granjas-modelo y estaciones agronómicas, vitícolas y anti-filoxéricas; los expedientes relativos á agricultura, ganadería é industrias derivadas que se tramitasen por las oficinas del Estado, y se les confirmó en las secretarías de las Juntas provinciales de Agricultura, Industria y Comercio, de las que estaban encargados desde 1874.

» Presentada la filoxera en la provincia de Málaga, y á fin de que no se propagase al resto de España, en 24 de noviembre de 1879 se creó en dicha provincia una estación vitícola, que debía ocuparse además de todo lo referente á la conservación y mejoramiento de tan preciado arbusto. Iniciada ya la instalación en las provincias de establecimientos agrícolas que estudiasen los problemas propios de cada región, en febrero de 1880 la Diputación provincial de Valencia solicitó y obtuvo autorización para establecer en aquella ciudad una estación agronómica, que fué elevada á granja-modelo en junio de 1882.

» Otras provincias solicitaron que el Estado las auxiliase para crear establecimientos análogos que principalmente se ocupasen de los problemas de la industria vinícola, que tanto porvenir iba adquiriendo. El Estado, respondiendo á estos deseos, mandó comprar en mayo de 1880 el material necesario para instalar cinco estaciones vitícolas y etnológicas, que fué concedido á las diputaciones de Zaragoza, Valencia, Tarragona y Málaga, debiendo esas corporaciones consignar en sus respectivos presupuestos las cantidades indispensables para su sostenimiento y del personal subalterno afecto al servicio de las mismas, y proporcionando local conveniente para su instalación y para campo de experiencias.

» Al año siguiente, se adquirió también por el Estado el material necesario para cuatro estaciones agronómicas, que fué destinado á las Diputaciones de Granada, Sevilla, Valladolid y Zaragoza.

» Todos estos trabajos, que pueden considerarse como preparatorios para el establecimiento de la enseñanza agrícola en las principales provincias de España, tuvieron su complemento y adquirieron organización regular con el Real decreto

de 23 de setiembre de 1881, creando cuatro granjas-modelo en Sevilla, Granada, Valladolid y Zaragoza.

» El objeto de ellas fué propagar los conocimientos agronómicos, presentando modelos de cultivo, ganadería é industrias rurales, en armonía con las condiciones de la localidad, y el ensayo y análisis de abonos para garantía de los agricultores.

» Formar por principios buenos labradores, capataces, mayores, hortelanos, jardineros y arbolistas. Ensayar é introducir el cultivo de nuevas especies vegetales, así como la cría, mejora y multiplicación de las razas selectas de animales domésticos, distribuyendo entre los labradores semillas, plantas y sementales de las razas perfeccionadas. Utilizar las máquinas modernas, y verificar ensayos públicos para que puedan ser conocidas y apreciadas por los agricultores.

» Estas granjas forman parte de la enseñanza agrícola, á cargo del Ministerio de Fomento, que satisface los sueldos del personal facultativo y proporciona el material de instalación. Las provincias, por su parte, pagan los gastos de finca, edificios, peones y personal subalterno. Cada granja consta de casa de labor, con habitaciones para los alumnos y dependencias; tierras de secano y regadío, con huerta y vivero de árboles frutales, forestales y de adorno; ganados de labor y de renta, en armonía con la naturaleza de la explotación y cultivos dominantes; departamentos para la instalación de industrias propias de la localidad; máquinas, aperos y herramientas; museo agronómico; gabinetes de historia natural, física, química, y colecciones de semillas y herbarios; observatorio meteorológico; biblioteca, y, por último, campo de ensayos, independiente del de explotación.

» El personal consta de un director, ingeniero agrónomo; un ayudante, perito agrícola; un veterinario, un maestro de instrucción primaria, un capellán, un médico, un conserje, y los hortelanos, jardineros y peones que sean necesarios.

» La enseñanza de los alumnos, esencialmente práctica, consiste:

» 1.º En la ejecución manual y razonada de los trabajos y operaciones que se ejecutan en la explotación, y en las experiencias del establecimiento.

» 2.º En el conocimiento de las plantas, semillas, animales, máquinas y demás que forman las colecciones de los gabinetes y museos.

» 3.º En las lecciones orales y lectura de obras adecuadas.

» 4.º En excursiones agrícolas.

» La enseñanza dura tres años, divididos en semestres, durante los cuales alternan los alumnos en los trabajos de cultivo y recolección; en el de huertas, viveros y jardines; en el cuidado de los animales de trabajo y de renta, y en los que exijan las industrias agrícolas de la explotación.

» Los alumnos que, después de haber

permanecido tres años en la granja, diesen pruebas de aptitud en los exámenes, reciben el título de capataces agrícolas, y deben ser preferidos para los destinos propios de su clase en el Estado, la provincia ó el Municipio.

» Para ingresar como alumno en estas granjas basta saber leer, escribir y las cuatro reglas fundamentales de la aritmética. Pueden ingresar por su cuenta, ó pensionados por las Diputaciones provinciales, Ayuntamientos ó particulares.

» Las cinco estaciones vitícolas creadas hasta el día, tienen por objeto practicar análisis de tierras, abonos y plantas; efectuar ensayos de análisis, mostos, vinos, vinagres y alcoholes; hacer experiencias y estudios organográficos, químicos y meteorológicos referentes á la vid ó sus enfermedades; á los sistemas de poda, cultivo, y elaboración y fabricación de vinos, así como también dar un curso teórico-práctico de viticultura, gratuito y público.

» Su material consta de un observatorio meteorológico, un gabinete micrográfico, un laboratorio químico, las máquinas necesarias y un campo de experiencias. El personal se compone de un ingeniero director, un ayudante, y los peones y bodegueros necesarios. Están sostenidas en forma igual á las granjas-modelos.

» En vista del incremento que tomaba la filoxera en España, en 9 de diciembre de 1881, se crearon tres estaciones antifiloxéricas en Pamplona, Figueras y Vélez-Málaga, encargadas de ensayar cuantos procedimientos se aconsejen para evitar la difusión de la plaga, y de cultivar las especies y variedades de la vid más resistentes al insecto, y verificar cuantos estudios químicos y observaciones microscópicas se relacionan con el asunto.

» Su organización es igual á la de las estaciones vitícolas y etnológicas.

» Pero todos estos buenos propósitos del gobierno para fomentar la agricultura y la instrucción del labrador, se vieron defraudados por el error de confiar el sostenimiento de los centros agrícolas á las Diputaciones provinciales y Ayuntamientos, cuya situación económica no es la más propia para soportar nuevos gastos.

» Por otra parte, la experimentación agrícola no puede existir sin recursos conocidos y seguros, á fin de evitar que una vez planteada la solución de un problema ó el estudio de una operación cultural, quede sin terminar por falta de recursos, y sean inútiles los gastos y trabajos hechos, llevando el desaliento á los encargados de realizarlos y la desilusión á los agricultores.

» Los interesantes y útiles trabajos verificados en Grignon, Montpellier, Gembloux, Nancy, y estaciones agronómicas alemanas é italianas, han tenido por base la seguridad en los gastos de sostenimiento, y la estabilidad y aptitud de un personal elegido con todo cuidado.

» Dado el estado de la ciencia actual,

los establecimientos encargados de divulgarla y hacerla progresar con aplicación á la agricultura, pueden dividirse en tres grupos:

» 1.º Los que tienen un carácter esencialmente científico, como son las estaciones agronómicas, destinadas á investigar los problemas agrícolas y á propagarlos, una vez conocido su buen resultado.

» 2.º Los que revisten carácter científico é industrial y abarcan además la enseñanza del obrero, como son las granjas experimentales y granjas-escuelas, encargadas de plantear sobre el terreno, y en concepto industrial, los problemas que afectan á la agricultura de una región, después de haber sido previamente estudiados en la granja; procurar además la instrucción de los capataces y obreros agrícolas, como medio de propaganda de los buenos procedimientos del cultivo.

» 3.º Los que tienen un fin exclusivamente industrial, como las granjas-modelos, que no son otra cosa que explotaciones análogas á las de la región, y que por medio de un buen cultivo aspiran á obtener el mayor beneficio dentro de las condiciones naturales y económicas iguales á las de los agricultores que forman aquella.

» Los campos de experiencias y de demostración no son otra cosa que secciones de la granja experimental, ó de la granja-modelo, referentes á un cultivo ó una comarca dada.

» Los principales establecimientos agrícolas del extranjero son: los Institutos agronómicos de Berlin, París, Viena, para la enseñanza superior; las Escuelas profesionales de Gembloux (Bélgica), Montpellier, Grignon, Grand Jouan (Francia), Colegio Real de Cirencester, Agrario de Downton (Inglaterra), Academias agrícolas de Hohenheim, Poppelsdorf y Worms (Alemania); Escuelas de Milán y Portici (Italia), y numerosas cátedras de agricultura en las Universidades alemanas y departamentos franceses. Existen además escuelas especiales de viticultura, horticultura, riegos, sericicultura, olivicultura, y ganadería en casi todas las naciones, sin contar las estaciones agronómicas y forestales, sostenidas unas por el Estado y otras por sociedades agrícolas.

» Pocas son las disposiciones que se han dictado sobre enseñanza agrícola en nuestras provincias de Ultramar, y realmente hasta 1881 nada se había hecho de carácter práctico y de resultados positivos; mas á partir de esta fecha ha comenzado á mirarse con interés la conveniencia de colocar á nuestras colonias en esta materia á la altura por lo menos de la metrópoli.

» La enseñanza agrícola, elemento esencial de prosperidad, no podía permanecer olvidada, cuando otras naciones procuraban buscar á sus productos mercados seguros, compitiendo con sus similares en bondad y baratura, merced á los progresos

llevados á sus campos con el auxilio de la ciencia moderna.

» Ya en 1860 se creó y organizó una Escuela de Agricultura en Cuba, cerca de la Habana, encargada de dar la enseñanza profesional de peritos agrícolas y la elemental de capataces, mayores y horticultores, con atribuciones, plan de estudios y reglamentación análogas á toda la Península, encargada de esta clase de enseñanza.

» Al siguiente año se creó en Manila una Escuela de Botánica y Agricultura, con objeto de enseñar las nociones de estas ciencias, y formar buenos cultivadores prácticos. Estas escuelas han desaparecido, quedando sólo una escuela particular de agricultura en la Habana, y una cátedra de agricultura y botánica en el Jardín Botánico de Manila, á cargo de la Inspección general de Montes.

» Por Real decreto de 15 de julio de 1863 se aprobó el plan de Instrucción pública para Cuba, en el cual quedó incluida la enseñanza elemental de agricultura en las escuelas de instrucción primaria; las nociones teórico-prácticas de agricultura, de mecánica industrial y de química, aplicadas á las artes en los Institutos de segunda enseñanza, y la de agrimensores en las profesionales.

» En cuanto á la de ingenieros agrónomos, manda la ley que, al igual de los demás ingenieros, sólo pueda estudiarse en los establecimientos creados al efecto en la Península.

» Hoy sólo existe en Cuba la carrera de agrimensores en la Escuela profesional de la Habana, y en la de Manila.

» En 1881 se creó la Comisión agronómica de Filipinas, reorganizada en 1884, y encargada de estudiar la producción agrícola y pecuaria, y los medios de fomentarla, dar la enseñanza teórico-práctica del cultivo agrario y sus industrias derivadas á los labradores y alumnos, recibiendo estos últimos al terminar su enseñanza el título de *agronomos prácticos*. Para este objeto existen dos granjas-modelo, una en Luzón y otra en Visayas.

» La crisis económica de Cuba, en 1886, fué causa de que se creasen entonces dos estaciones agronómicas en Cuba, que hoy se hallan establecidas en Pinar del Río y Santa Clara.

» El objeto de su creación fué hacer estudios referentes á los cultivos, su mejora, implantación de otros nuevos, reforma de la ganadería, mejora de las industrias y aprovechamiento de residuos.

« El material consiste en campos de experiencias, cajas de vegetación, laboratorio químico y fisiológico, observatorio meteorológico, establos de experimentación, biblioteca y museos.

» El personal lo forman un ingeniero agrónomo-director, un ayudante, un escribiente, un capataz, y los mozos y peones necesarios. En 22 de abril de 1887 fué aprobado el reglamento de estas estaciones.

» Mas con objeto de excitar el celo de los agricultores en Cuba é impulsarles en el camino del progreso, en octubre de 1886, se abrió un curso para premiar en aquella Isla las explotaciones ó granjas mejor organizadas, tanto cultural como económicamente; la aclimatación de nuevas especies, y los mayores y obreros del campo, que demostrasen mayor aptitud manual en las operaciones del cultivo.

» Este procedimiento, encaminado á vencer la apatía de los agricultores, es seguro que dará excelentes resultados, y que los premios serán cada vez más numerosos, al igual de lo que sucede en otras naciones. En resumen, la enseñanza agrícola se encuentra hoy organizada en la forma siguiente: en la Península, la de ingenieros agrónomos en la Escuela especial de este nombre, instalada en La Florida (Madrid); la de licenciados en Administración rural y peritos agrícolas, en las escuelas profesionales que existen en el mismo punto; la de capataces y obreros agrícolas, en la granja central y granjas experimentales.

» En Ultramar no existen más que la enseñanza de agrimensores en las escuelas profesionales de la Habana y Manila, y las de capataces y obreros en las granjas-modelo de Filipinas.

» Además, se enseña la agricultura elemental en las escuelas de primera enseñanza, formando en estos últimos parte de los estudios generales del bachillerato.

» Consignaremos, para terminar, que en breve se organizarán en distintas regiones de España ocho escuelas de agricultura, destinadas á fomentar la enseñanza por medio de la experimentación, demostración y de la educación de obreros agrícolas.

» Además, cada granja quedará autorizada para establecer los campos de demostración que juzgue necesarios en cada punto de la comarca cuya agricultura exija esta enseñanza.

» Para corregir los defectos y escasos resultados que hasta el día se han obtenido de las granjas-modelo y estaciones vitícolas, antifloxéricas y agronómicas, por las causas ya consignadas, el Gobierno las instalará, previo concurso, en las fincas que se ofrezcan por las provincias que se designe por una Comisión facultativa. Los gastos de personal y sostenimiento correrán á cargo del Estado, así como el de cierto número de alumnos obreros. Las corporaciones y los particulares podrán, sin embargo, mandar los alumnos pensionados que tengan por conveniente, y cuya instrucción será gratuita. Con esta reforma es seguro que la enseñanza práctica de la agricultura se difundirá rápidamente por España, sirviendo de complemento á la superior agronómica, en la cual nada tenemos que envidiar á las naciones más adelantadas.

» También parece seguro que en breve quedará organizada en Manila una escuela de agricultura, para la enseñanza de pe-

ritos y obreros agrícolas, y ocho estaciones agronómicas para ensayos y experimentación de la industria rural.»

## CULTIVO DE LAS FLORES.

(Continúa.)

### IRIDEAS.



ESTA familia de plantas comprende varias especies herbáceas de rizoma tuberoso ó bulboso, y cuyas raíces son muy rara vez fibrosas. Las hojas son, por lo regular, radicales, lineares ó

ensiformes, alternas, enterísimas y envainadoras. Sus flores son muy variadas, vistosas y de mucho mérito, tanto por la extrañeza de sus formas como por la hermosura de sus matices; son hermafroditas, y se hallan encerradas en espatas, antes de la floración, con el perianto de tubo adherente, petalóideo y de seis divisiones biseriadas. Los estambres, en número de tres, están insertos en las bases de las divisiones externas, y el ovario es ínfero, trilocular, polispermo, con un estilo y tres estigmas petalóideos.

Comprende la familia de las *irideas* el azafrán, el lirio blanco y cárdeno, el hediondo ó íride salvaje, el franciscano, el acoro bastardo, el estoque gladiolo, la flor de la maravilla, el junquillo de noche ó azucenilla, la flor de la espada ó del abanico, y muchas otras, de las cuales vamos á dar descripciones detalladas, acompañando grabados que las representen, á fin de que el lector pueda formarse cabal idea de sus diversas y vistosas formas.

**LIRIO COMÚN BULBOSO (*Iris xiphia*).**— Esta variedad es indígena en España; tiene raíz grande y bulbosa, hojas acanaladas, puntiagudas y más cortas que el tallo, que ordinariamente produce dos flores de color azul oscuro.

**LIRIO PIEL DE TIGRE, ENLUTADO Ó FRANCISCANO (*Iris susiana*),** de raíz tuberosa, gruesa y carnosa, hojas anchas, tallos de dos pies de altura, rollizos y coronados por una hermosa flor, más grande que las de las demás especies, pues suele alcanzar un tamaño de 18 centímetros de altura por 12 de ancho. Su color es gris, salpicado de puntos y manchas morenas, que tiran á negro ó violáceo muy oscuro. Hacia el medio, y siguiendo la longitud de los pétalos, está sembrado de pelos largos que le dan un aspecto singular á la flor. Florece en la misma época que los demás lirios, pero le perjudican los fríos intensos.

**LIRIO DE KEMPFER (*Iris Kämpferii* ó *laevigata*).**— Esta variedad procede del Japón; es planta rústica, y florece abundantemente. Sus flores son sencillas y dobles; su color suele ser blanco, purpu-

riño, castaño, azul y también de los matices indicados, manchados de blanco. Puede multiplicarse esta variedad por la división de sus bulbos y también por semilla, floreciendo en el segundo caso las plantas al año siguiente. Las flores son bellísimas y muy estimadas por todos los floricultores.

**LIRIO ATIGRADO DE FLORES BLANCAS, GRANDES (*Tigridia grandiflora, alba*).**— Esta bella variedad procede de Méjico, donde florece durante la estación lluviosa. Sus flores son grandes y de un color blanco de perla, marcado en la base de cada división con grandes puntos de un color castaño ó rojizo, sobre un fondo amarillo, que forman un hermoso contraste con el color blanco de sus pétalos. Prospera esta variedad en tierras ligeras, húmedas y ricas. Deben ponerse las plantas al abrigo de los ratones, porque éstos persiguen mucho las cebollas.

**LIRIO CÁRDENO (*Iris germanica*).**— Esta variedad crece unos 60 centímetros de altura; sus flores son muy aromáticas, de un color que varía del azul claro al violeta oscuro, y á veces, blanco ó amarillento.

**LIRIO DE FLORENCIA (*Iris florentina*).**— Esta variedad produce flores en número de dos ó tres, blancas, grandes, con venas azuladas, y de olor suave. Es planta originaria del Mediterráneo. Su rizoma se vende en el comercio, después de secarlo al sol, al viento ó al calor de un horno, en pedazos del tamaño del pulgar, y de un peso de 50 á 60 gramos. Tiene un olor de violeta muy pronunciado, y un sabor ligeramente acre y amargo. Se usa mucho en la perfumería.

**LIRIO DE LOS VALLES (*Convallaria majalis*).**— Este lirio es indígena de los bosques de Europa. Sus hojas son anchas, y de un color verde claro. Sus flores son blancas, pequeñas, pero tienen un olor agradable y penetrante. Algunas variedades producen las flores rosadas. En ambas clases la florescencia se verifica en racimo sencillo y unilateral. Se cultiva en las colinas artificiales ó en los sitios húmedos y sombríos de los jardines, y aunque no es planta bulbosa, se puede cultivar en macetas, para colocarlas en las ventanas de las habitaciones.

**LIRIO DE PERSIA (*Iris persica*).**— Esta variedad es una hermosa planta cuyo tallo es enano, de 10 á 15 centímetros. Sus flores son solitarias, aromáticas, de color azul, con puntuaciones purpurinas y con una línea amarilla anaranjada en los tres pétalos exteriores. Puede cultivarse en macetas para adorno de las habitaciones.

Don B. Aragón describe las siguientes variedades, en su obra titulada *Tratado de Jardinería y Floricultura*:

«LIRIO AZUL Ó DE ESPAÑA (*L. xi-*

*phium*). — Cada tallo de 50 á 60 centímetros de altura echa dos ó tres flores, y el color normal es azul, pero el cultivo lo ha modificado, y las hay de muchos matices, desde el azul puro al azul asociado con el amarillo; los pétalos no tienen barbas, las raíces son bulbosas y las hojas muy agudas. La planta requiere una tierra ligera y sustanciosa, y la daña, como á todas las plantas bulbosas, la mucha humedad.

» EL LIRIO DE INGLATERRA (*I. xiphoides*), originario de España ó de los Pirineos, difiere del anterior, por las divisiones de la flor, que son desiguales; los tres pétalos exteriores son de color muy intenso, con una mancha anaranjada en medio de su limbo; los tres interiores son azules ó violáceos. Existen numerosas variedades, de colores muy distintos.

» EL LIRIO NOTABLE (*I. spectabilis*) es un lirio de España, de flores muy grandes, de un color amarillo claro, lavadas de violeta oscuro.

» EL LIRIO BASTARDO (*I. spuria*) se cría en los prados húmedos de España y de Berbería; tiene el tallo de 60 á 70 centímetros de altura, y las flores azules con rayas de color violeta, amarillo y blanco.

» LIRIO DE MONNER (*I. Monneri*). — El tallo alcanza la altura de un metro y las flores son de un amarillo oscuro.

» LIRIO FÉTIDO, HEDIONDO (*I. foetidissima*). — Tallo sencillo, de 50 centímetros, y olor fétido. Las flores son poco elegantes, de un color violeta lívido, matizadas de azul y amarillo. Hay una variedad con hojas listadas de blanco, de amarillo y verde, que se emplea para los bordes y lugares pedregosos. Esta variedad, cultivada en macetas, es una planta preciosa para adornar los vasos suspendidos ó las jardineras de salón.

» LIRIO DE MUCHOS COLORES (*I. versicolor*). — Planta baja, hojas cortas y flores de un color violeta purpúreo, diversamente estriadas de amarillo y blanco.

» LIRIO AMARILLO, Ó ESPADAÑA (*I. pseudoacorus*). — Planta indígena que se cría en los pantanos y orillas de las aguas corrientes; tiene las hojas largas, agudas, muy verdes, y las flores amarillas. Se emplea para adornar los estanques, los lugares accidentados é inundados.

» LIRIO ENANO (*I. pumila*). — Esta planta, de 10 á 15 centímetros, es la que más ha variado en las manos del jardinero. Hay lirios de flores encarnadas, azules, blancas, de color rojo caído, disciplinadas, etc.

» LIRIO AZOTADO (*I. variegata*). — Tallo flexuoso, de unos 60 centímetros, flores amarillas, con los pétalos barbudos y azotados de diferentes colores sobre un fondo pajizo.

» LIRIO PÁLIDO (*I. pallida*). — Flores

grandes de un azul pálido, olor suave, con barbas amarillas en la base y blanquecinas en lo alto.

» LIRIO DE CHINA (*I. fimbriata*). — Esta es una de las variedades más bonitas del género; tiene las flores de un azul claro, con manchas amarillas en el limbo de los pétalos exteriores, que son ondulados y se parecen á una cresta.

Don Claudio Boutelou da las siguientes instrucciones sobre la recolección de raíces, siembra y cultivo de los lirios:

» SIEMBRAS. — Las siembras de los lirios se ejecutarán por agosto y setiembre, ó por la primavera, y aunque es método muy lento, y más engorroso que la multiplicación por cebollas ó hijuelos, suele no obstante ponerse en práctica, y así se propagan con mucha abundancia desde luego. Esto no obstante, sólo deben ejecutarse estas siembras cuando son las especies raras y poco multiplicadas; que si fuesen ya comunes, es mucho más ventajosa la división de hijuelos y raíces. Las siembras se verificarán en portales, ó en eras al descampado; pero es siempre práctica más acertada la primera. En las zanjas ó portales, se prepara una mezcla de una parte de tierra virgen, dos partes de légamo, una parte de mantillo, y media de arena, todo bien mezclado y revuelto del mismo modo que se hace en la preparación de las demás mezclas. Para la disposición de las eras, se escogerá un terreno de alguna sustancia, que se beneficiará con mantillos, ó con légamo, ó se aligerará con parte de arena gorda de río, según fuere necesario. Habiendo allanado la superficie de las eras ó zanjas, se esparramará á puño la simiente con igualdad y poco espesa, y se cubrirá con medio dedo de mezcla. Después de hecha la siembra no exigen los semilleros más cuidados que suministrar los riegos con moderación en los principios; y al paso que engruesan y crecen las plantas, pueden darse con alguna más frecuencia. Todas las malas hierbas, que se apoderan de los terrenos bien beneficiados, y en estado de cultivo, se arrancarán antes que tomen incremento, y puedan perjudicar en los semilleros. No es menos necesaria la entresaca de las plantas más endebles en los parajes más espesos de los semilleros, para que las que queden, tomen medros y adelanten, aprovechándose del terreno. Deben quedar unas de otras á seis ú ocho dedos de distancia; para lo cual no hay duda que fuera mejor sembrar por surcos á chorrillo, señalándolos á seis dedos, y distribuyendo la semilla con arreglo y conocimiento, de manera que las plantas quedasen unas de otras á la distancia de cuatro ó cinco dedos. Con este método se facilitan las escardas, y se proporcionan las labores con más comodidad, desahogo y utilidad de las plantas. Se acostumbra así mismo aumentar, del grueso de un dedo de mezcla, la cubierta de los semilleros, luego que ha pasado la primera verdura,

repetiendo esta operación igualmente al siguiente año. Con ésto podrán adquirir fuerza y vigor y adelantarán sus flores. No florecen estas plantas de siembra, regularmente, hasta el año tercero, aunque algunas más tempranas muestran la flor al año segundo. Son necesarios algunos resguardos y abrigos para defensa de los fríos del invierno, que pueden causar detrimento en las cebollas pequeñas, si llega el caso de que se congele la tierra hasta donde se hallan plantadas.

» Permanecerán las raíces en el semillero por tres años, sin embargo de que algunos floristas extranjeros acostumbran sacarlas desde el primer año, acribando toda la tierra para separar los tubérculos ó las cebollitas inmaduras, que replantan sin dilación en criaderos nuevos á seis ú ocho dedos de distancia. En estos criaderos deben dejarse subsistir hasta que den flor.

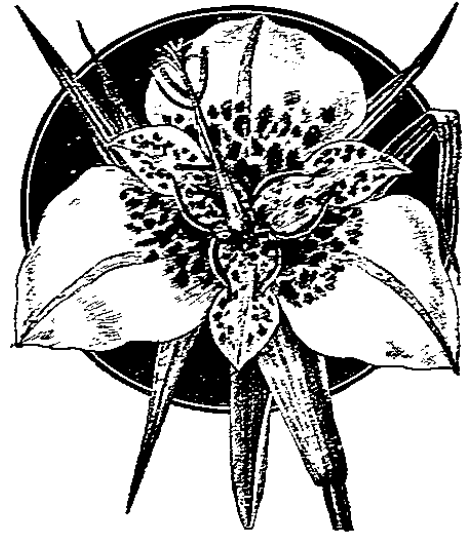
» PLANTÍO. — Las castas enanas quieren terrenos de miga, y libres de la excesiva humedad, y son más delicadas en su cultivo: las de tallo elevado apetecen generalmente tierras de riveras, y prevalecen en las orillas de los riachuelos y caceras maestras por donde se conducen las aguas para el repartimiento de los riegos. Las tres primeras especies enanas pueden plantarse interpoladas en las mismas eras que el *azafrán de primavera* y *campanillas de invierno*. Las demás de talle elevado exigen casi el mismo cultivo que la *espadilla* ó hierba estoque. La práctica común en cuanto á éstas es colocarlas en el centro de los tablares, y de las fajas de flor, guardando, en cuanto ser pueda, alguna distancia para variar los colores con alguna simetría y arte. Se pueden plantar así mismo en canteros alomados del mismo modo que queda explicado en el capítulo *espadilla*; y también en eras como los tulipanes y narcisos. Las especies enanas se plantarán en las orillas de los caracolillos, almohadillados y canastillos de flor en mezcla con otras de orden bajo. Si se hubiesen prevenido eras para cultivar separadas las especies enanas, se pondrán las raíces á la distancia de ocho dedos, y de dos á cuatro dedos de profundidad.

» Algunas especies se plantan en tiestos, y entre éllas el lirio *piel de tigre* ó *enlutado* y el de *Persia*, dicen muy bien y adornan mucho con sus hermosas flores: se ponen en cada tiesto dos ó tres cebollas, teniendo siempre cuidado del número de tallos de flor que producen, y si enjambran y amacollan bien.

» CULTIVO. — No exigen más cultivo que el de los riegos, que se repartirán con alguna más frecuencia mientras permanecen en flor, y á las de tallo alto no se las escaseará en ningún tiempo el agua. Algunas labores de almocafre por la primavera son de mucha utilidad para ahuecar la tierra y refrescar las plantas; y por el otoño es bueno aumentar en las eras de uno á



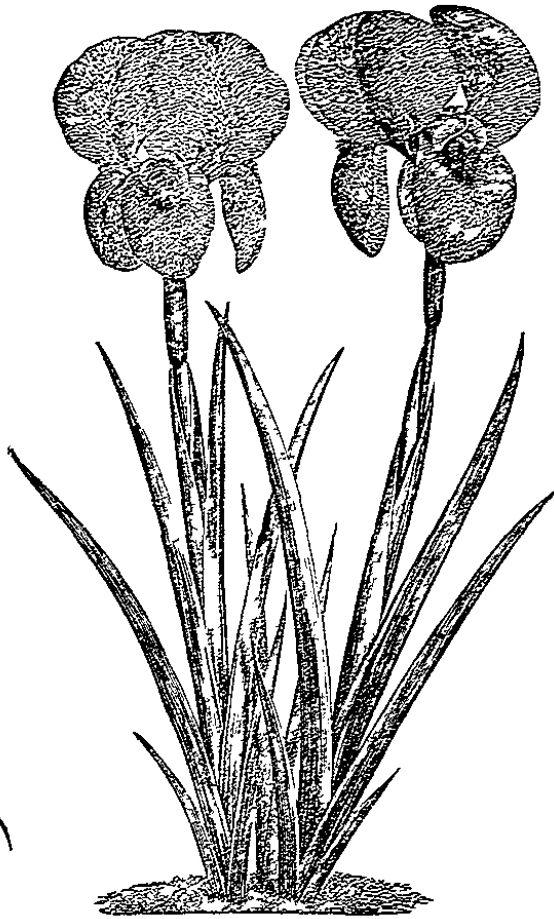
LIRIO CARDENO.



LIRIO ATIGRADO DE FLORES BLANCAS.



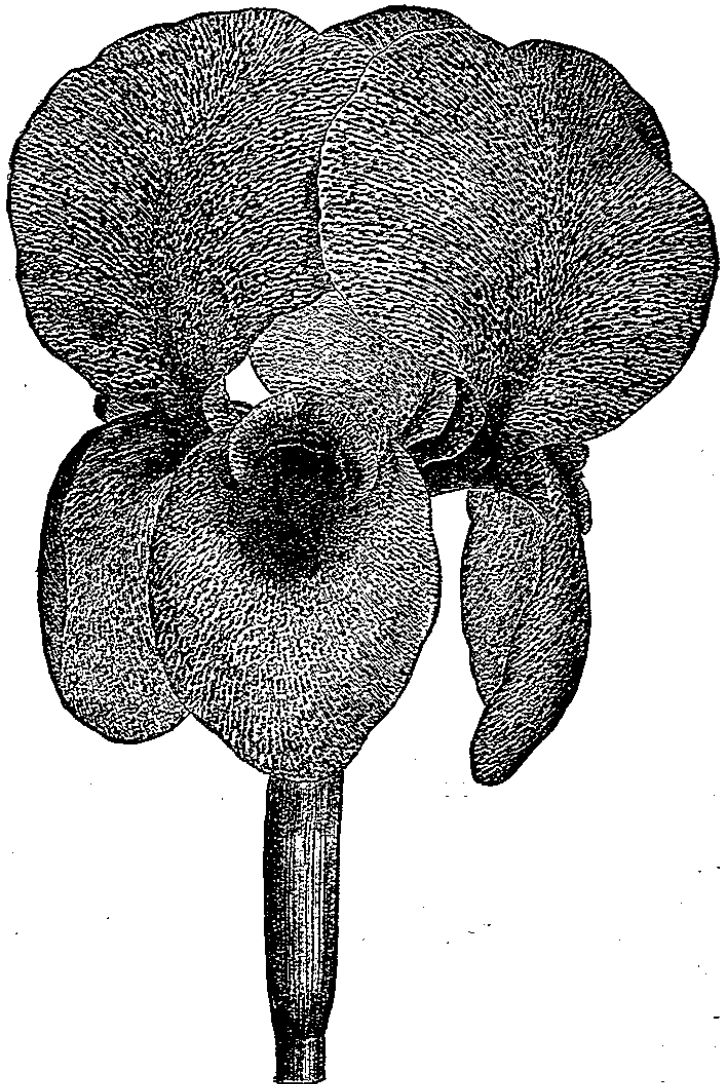
LIRIO DE INGLATERRA.



LIRIO ENLUTADO.



LIRIO DE LOS VALLES.



LIRIO ENLUTADO.



LIRIO CARDENO.

dos dedos la capa que sirve de cubierta á las raíces. Las plantas extrañas se arrancarán sin descuido, mayormente en las eras de las especies enanas, pues si llegasen á arraigar les causaría daño, y las consumirían con la sombra.

» RECOLECCIÓN DE SIMIENTE. — Se escogerán para simiente las plantas de tallo grueso, de flor ancha, y de colores vivos, y en las castas y especies listadas, las que tengan interpolados los colores con más simetría. No se pasará á la recolección de las semillas á menos de que no pardeen y empiecen á abrirse las cajas. En esta disposición se tenderán sobre lenzones á la sombra para que se acaben de madurar, y luego se conservarán en botijas, cajas de hoja de lata, ó en cajones, en parajes lejos de la excesiva humedad. Las semillas de muchas especies de lirios no cuajan bien en este clima, por lo que, como se ha dicho, siempre es más acertado propagar estas plantas por la división de sus raíces.

» RECOLECCIÓN DE RAÍCES. — A cada tres ó cuatro años se arrancan las raíces para partir los casquitos é hijuelos que han producido, con los que se hacen nuevos plantíos. Pueden conservarse estas raíces fuera de tierra, por cuatro ó cinco meses, aunque siempre es mucho más acertado replantarlas inmediatamente. Los casquitos é hijuelos más pequeños pueden plantarse separados de los de mayor tamaño para que tomen incremento, y estén en disposición de florecer con vigor. En el caso de guardarse las raíces, se practicará la recolección cuando el terreno se halle sin humedad, y antes se dejarán orear á la sombra, y se limpiarán perfectamente de toda tierra, y de todo lo podrido, magullado y dañado que se perciba en ellas. En este estado se guardarán empapeladas, suspendidas del techo, y mucho mejor puestas por tandas entre arena en cajones anchos prevenidos para este efecto. Guardadas así entre arena, se mantienen muy frías, y las intemperies tienen con dificultad acción sobre ellas, por lo que aconsejamos al curioso que siga este método.»

**PLANTAS FORRAJERAS.**

(Continúa.)

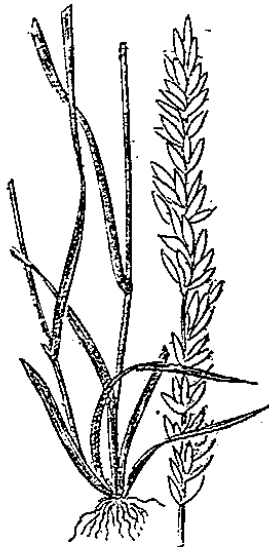
**GENERO MELICA (Melica, L.)**



MELICA PESTAÑOSA.  
(Melica ciliolata, L.)

Esta planta vivaz crece en las solanas secas y pedregosas y en los sitios arenis-

cos, donde produce un regular forraje, que apetece toda clase de ganado. Crece generalmente unos cincuenta centímetros,



MELICA PESTAÑOSA.

y vale la pena de sembrarla, por darse bien en terrenos inútiles para otra clase de cultivo.

**MELICA ALTISIMA.**

(Melica altissima, L.)

Esta variedad produce un forraje más abundante que la anterior. Su altura es de cincuenta centímetros, y aun más, cuando se encuentra en terrenos altos,



MELICA ALTISIMA.

frescos y de buena clase. El forraje que produce es un poco duro, pero lo comen bien los caballos. Conviene cortarlo antes que maduren sus semillas.

Hay otras tres variedades de Melica que son: la nutante, la montana y la cerúlea, que algunos escritores, como Box y Rozier, recomiendan para prados umbríos, y para utilizar las selvas espesas. Boitard dice, por el contrario, que aunque es verdad que crece bien en los parajes indicados, no la come el ganado, por ser muy dura, y agrega que á él le consta esto por experiencias que ha hecho.

**GENERO BRIZA.**

(Briza, L.)

Este género de plantas, que en inglés se designan con el nombre de Quaking Grasses, son de poco interés como forrajes, aunque tienen la ventaja de crecer en terrenos guijarrosos y expuestos á los vientos, lo cual las hace apreciables para los sitios indicados, donde producen un césped bastante bueno para el ganado lanar. Hay algunas variedades, como la briza



BRIZA MEDIA.

trémula, la máxima, y la media, que demuestra el grabado adjunto. En los Estados Unidos de América se cultiva la briza media, como planta de adorno, en los jardines por su bella y graciosa forma, para colocarla en vasos y macetas en los salones junto con las flores.

La briza máxima es anual; y hay otra variedad, llamada briza minor, que produce hojas de mayor tamaño que la anterior.

**CULTIVO DEL TABACO.**

(Continúa.)



» ESEANDO obtener una buena monografía sobre la siembra y cultivo del tabaco, un periódico americano ofreció tres premios á las personas que presentasen los tres mejores ensayos sobre la materia, bajo la condición de que debían escribirse en un lenguaje claro y que estuviese al alcance de la masa general de los agricultores, que se

dedicasen al cultivo de ese ramo. Estimulados por la perspectiva de los premios ofrecidos, muchos cultivadores, pertenecientes á los diversos Estados de la Unión, donde se cultiva esta planta, pusieron manos á la obra, y poco tiempo después recibió el periódico ochenta ensayos, los que sometió á una comisión para que los examinara y diera un dictamen sobre el mérito relativo de cada uno de ellos. Después de hacer un examen prolijo, la comisión declaró ser acreedor al primer premio el autor del ensayo cuya traducción damos hoy; el segundo fué otorgado al trabajo que seguía en mérito al anterior; pero al conceder el tercer premio, la comisión encontró tan igualmente meritorios los tres ensayos siguientes, que opinó debía dársele un premio á cada uno de sus autores. Así es que, en vez de tres premios que el periódico había ofrecido, tuvo que dar cinco.

Nosotros tenemos los mejores ensayos de los ochenta que fueron presentados, y nos proponemos traducir y reproducir algunos de ellos, porque habiendo sido escritos por cultivadores competentes de varios Estados de Norte-América, donde se cultiva el tabaco, se refieren á diversos climas y terrenos, y algunos contienen detalles de importancia que en otros se omitieron. Puede decirse, por tanto, que los ensayos que vamos á traducir se complementan unos con otros, y así, estudiándolos con cuidado, podrán los agricultores hispano-americanos seguir el método indicado en cualquiera de ellos en particular, ó bien tomar de cada uno de estos trabajos lo que mejor les parezca.

Empezamos por el ensayo que obtuvo el primer premio, y que fué presentado por Mr. Judson Popenoe, del condado de Montgomery, en el Estado de Ohio. Dice así:

«Yo empecé á cultivar tabaco hace cosa de quince años, y, por tanto, he adquirido alguna experiencia, que voy á consignar aquí brevemente y con claridad.

» *Varietades.*— He cultivado varias clases de tabaco, pero he sacado en limpio que la mejor y que más provecho deja es la que aquí se llama *seed-leaf* (hoja seminal).

» Hay otras clases de tabaco, que se dan bien y producen buen rendimiento, pero no son tan fáciles de beneficiar y no adquieren un color tan parejo, ni se venden tan bien como el llamado *seed-leaf*.

» El tabaco habanero, cultivado aquí, resulta muy pequeño, y no tiene el aroma del importado de Cuba.

» Yo creo que el *seed-leaf* de Connecticut es idéntico al de Ohio. Puede ser que la diversidad de clima produzca una ligera diferencia en la calidad, pero el hecho es que, sembrado en Ohio el de Connecticut, no se puede distinguir el uno del otro.

» La mayor parte del tabaco producido aquí, es el llamado *seed-leaf*, lo cual prueba que es, como dejamos dicho, el de mejor clase y el más productivo para sembrar en nuestras tierras.

» *Semilla.*— Cuando llega la época de despuntar ó desbotonar, se escojen las plantas más frondosas y se dejan crecer, sin despuntarlas, para que produzcan semilla. Al cortar la cosecha, se dejan en pie esas plantas destinadas para semilla, quitándoles sólo las hojas y los mamonos que tengan. Cuando las sárgolas ó celdillas que contienen las semillas se ponen negras, es señal de que la simiente está madura, y que las cabezas que la contienen están en estado de cortarse.

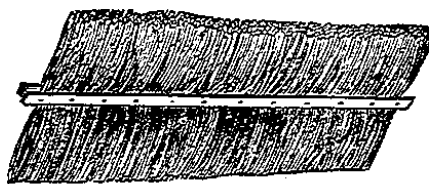
» El corte debe hacerse por debajo de la primera bifurcación de la planta, y colgarse ésta para que se oree en un lugar seco, donde no esté al alcance de los ratones.

» Cuando se hayan secado, deben cortarse las sárgolas ó celdillas y frotarse con las manos, para separar la semilla, la cual debe pasarse por un cedazo fino, y guardarse en un lugar seco, donde esté libre de toda clase de insectos. Hecho ésto, la semilla está lista para la siembra.

» Yo he sembrado simiente de seis años de cosechada, y ha nacido tan bien como si fuera fresca.

» Creo conveniente preparar de una vez semilla para diez años, porque degenera el tabaco, si la siembra se hace con semilla recogida anualmente. Para probar si la semilla está en buen estado, se pone sobre una estufa caliente, y si revienta, es señal de que nacerá bien.

» *Preparación de los semilleros.*— Hay dos modos de preparar las eras para hacer los semilleros.



PETATES DE PAJA PARA PROTEGER LA SEMILLA, DESPUES DE SEMBRADA, EN LOS CLIMAS DONDE HIELA.

» El primero y mejor es formar las eras con una pala ó arado, en un terreno rico y seco, con exposición al sur. Para el efecto, es muy propio el extremo sur de un troje ó granero, porque en ese sitio los rayos del sol, reflejados por las paredes del troje, contribuyen á calentar el terreno. Cuando se tengan á la mano vástagos de tabaco, llénese con éstos, hasta la tercera parte de su profundidad, el surco hecho, y cúbrase con la tierra procedente del surco siguiente, continuando así hasta que toda la era esté roturada. Los vástagos así enterrados, mantienen la humedad, calientan la era y sirven como desagües. En seguida debe esparcirse sobre la era estiércol de cerdo bien repodrido, formando una capa como de dos pulgadas de espesor, y hecho ésto, debe pasarse por encima una reja para mezclar bien el estiércol con la capa de tierra superficial de la era, procurando que la superficie quede perfectamente pulverizada. Para una era de 5,02911 metros de anchura y de una lon-

gitud cuatro veces mayor, tómese la semilla que puede cojer una cuchara común, y mézclase con cuatro quintas partes de un galón de ceniza ó cal apagada, y siémbrese á voleo. Por medio de la ceniza, se consigue distribuir con igualdad la simiente. Regada la semilla, pásese sobre la era un rulo de mano, ó bien colóquese una tabla sobre un extremo de la era, camínese sobre élla para incorporar la semilla con la tierra, y muévase la tabla gradualmente hasta que toda la era quede bien apelmazada.

» El segundo método es, quemar por la noche un montón de basuras sobre un terreno limpio, y cavar y mezclar á la mañana siguiente la tierra junto con las cenizas. En seguida debe pulverizarse bien la tierra y sembrarse la semilla, como queda dicho.

» Cuando la tierra se ha quemado, se necesitan pocas escardas, porque el fuego ha destruído las semillas de las malas hierbas.

» En tiempo seco, conviene regar el almacigo, porque es menester mantener húmeda la superficie de las eras y libres éstas de hierbas, á fin de que no ahoguen á las plantas de tabaco.

» Cuando el almacigo ha nacido bien y es parejo, las plantas que contiene una era de las dimensiones indicadas, alcanzan para sembrar de cuatro á cinco acres (ó sean de dos, á dos manzanas y media), pero es conveniente tener siempre algún sobrante para hacer las resiembras. El tiempo en que comunmente se hace la siembra es, de mediados de marzo al diez de abril, ó tan pronto como pueda prepararse el terreno en la primavera. Yo he visto que la semilla sembrada en otoño, ha producido buenas plantas, pero no recomiendo esta práctica.

» *Terreno.*— Un terreno rico con un subsuelo arenisco me parece el mejor para este cultivo, aunque he notado que nuestras tierras altas de color de chocolate, cuando son muy fértiles y están bien abonadas, producen excelente tabaco, pero no en tanta cantidad como los anteriores.

» Los terrenos situados en las vegas de los ríos producen más que ninguna otra clase de tierras, pero el tabaco que en ellas se da, no es de tan buena clase. Crece más, echa tallos mas gruesos y más cuerpo, y por tanto no es, en mi opinión, tan bueno para capas ó para picadura como el que se produce en los terrenos arriba indicados.

» *Abonos y preparación para la siembra.*— El tabaco necesita terrenos muy ricos para crecer rápidamente, y por tanto, necesita de abonos. Cuando el terreno es fértil, basta enterrar en verde una siembra de alfalfa, como abono, pero los estiércoles de las cuadras y de las porquerizas, bien repodridos, son excelentes para el tabaco.

» El método que yo observo actualmente es el que sigue: inmediatamente que corto mi tabaco en otoño, desmenuzo bien el terreno con la draga y lo siembro de trigo. Cultivando bien la tierra durante el



otoño, se mantiene así libre de hierbas y suave, y no es necesario ararla para hacer la siembra. En la primavera, siembro alfalfa, después del trigo, y la dejo adquirir un buen desarrollo, hasta setiembre, época en que le echo animales para que se la coman, lo cual hace que la alfalfa enraíce más y brote mejor. Durante el invierno y la primavera, no consiento que entren animales al terreno. A fines de mayo, entierro con el arado la alfalfa, que en esa fecha está floreciendo, y así conservo alternativamente dos terrenos sembrados de tabaco y trigo, intercalando una siembra de alfalfa cada dos años.

» De este modo aumento constantemente la fertilidad de mis tierras. La alfalfa enterrada, suministra alimento á los gusanos, y éstos molestan poco al tabaco. Nosotros acostumbramos dar una buena labor de grada, después de arar, para nivelar el terreno, y en seguida pasamos el rulo, hecho lo cual, damos otra labor con la grada, y si quedan muchos terrones, volvemos á pasar el rulo. Es necesario desmenuzar muy bien el terreno, para que las raíces del tabaco penetren con facilidad en busca de los elementos nutritivos que necesitan.

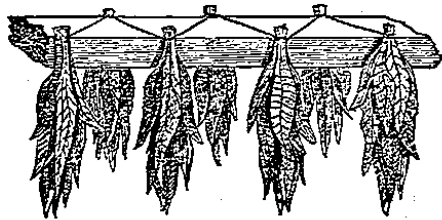
» Algunos hacen la siembra á tres pies, en ambos sentidos, pero creo que debe darse más amplitud á las plantas, porque si el tabaco es grande, esa distancia no le deja bastante espacio para desarrollarse convenientemente. Yo delíneo el terreno con un arado de un caballo, pasándolo primero de este á oeste. La azada es el instrumento usual para hacer los montoncillos, los cuales se forman en los puntos donde se cruzan los surcos, amontonando la tierra del mismo modo que se acostumbra para aporcar el maíz y las papas. Con el revés de la azada allano los montoncillos, para ponerlos al nivel del terreno, teniendo cuidado de que no queden en ellos terrones ni basuras.

» *Siembra.* — Del 1.º al 15 de junio, es el tiempo á propósito para hacer la siembra, aunque si la estación es favorable, puede diferirse hasta el 4 de julio; pero después del 1.º de junio, cuanto más temprano se siembre, tanto mejor. Por ese tiempo, los almácigos que han sido bien atendidos, tienen el suficiente desarrollo. Debe hacerse el trasplante cuando la tierra esté bien saturada por la lluvia, y si es posible, en un día nublado. Inmediatamente después de un aguacero, deben ponerse todos los operarios posibles á sembrar, pues el éxito depende de la oportunidad con que se haga la siembra. Todos los trabajadores, á la vez, deben arrancar plantas de las eras una por una, y tener cuidado de no sembrar dos juntas. Una vez llenos los canastos, deben ir á sembrar inmediatamente, quedándose uno de ellos arrancando almácigo. Por medio de muchachos se efectúa la distribución, haciendo que éstos vayan dejando una plantita al lado de cada montón de tierra. El sembrador debe tomar la planta en la mano

izquierda, y hacer con el índice de la mano derecha, en el centro del montón, un hoyo suficientemente hondo para recibir las raíces, teniendo cuidado de que la principal no quede doblada. Hecho ésto, introdúzcase la planta en el hoyo hasta el cuello de las raíces, con la mano izquierda, y apriétese con la derecha la tierra alrededor de las raíces, procurando dejar el hoyo bien lleno.

» A veces no está el terreno bastante húmedo, y el sol daña las plantas recién sembradas, en cuyo caso deben reponerse las fallas durante la próxima lluvia.

» *Cultivo.* — Tan pronto como las plantas han prendido y empezado á desarrollarse, yo les doy la primera labor con un arado de palas, procurando no pasarlo muy cerca de las plantas, para no arrancarlas ni lastimarlas, y tras del arado doy una escarda con azada, con la cual acabo de extirpar las hierbas para que quede el tabaco en completa posesión del terreno. Con la azada doy también una ligera cava á los montoncillos, y arrimo un poco de tierra bien pulverizada al pie de las plantas. Algunos prefieren el cultivador para las dos primeras labores, porque pulveriza el terreno mejor que el arado. Las labores deben repetirse tantas veces como sea necesario, á fin de mantener el terreno libre de malas hierbas, y conservar la tierra esponjada. Estas operaciones deben continuarse hasta que el desarrollo de las plantas de tabaco sea tal, que puedan lastimarse ya sea con el arado ó el cultivador.



MODO DE COLGAR TABACO.

» *Gusanos.* — Inmediatamente que aparezca el gusano, lo cual acontece generalmente cuando las hojas del tabaco tienen un tamaño de 7 á 8 pulgadas, debe examinarse cuidadosamente el tabaco, mata por mata. Los gusanos se encuentran comunmente debajo de las hojas. Cuando se observan hoyos en éstas, por pequeños que sean los agujeros, levántese la hoja y debajo se encontrará el gusano. Es necesario buscar el gusano con diligencia, porque si quedan uno ó dos de ellos en una planta, bien pronto acabarán con ella. Cuando se encuentra un gusano, tómese entre el pulgar y el índice y mátese de un apretón. Esta operación de perseguir los gusanos debe continuarse hasta que llegue la época de cortar el tabaco.

» *Despuntar ó desbotonar.* — El tabaco debe despuntarse ó desbotonarse, cuando las flores han aparecido lo bastante para poder agarrarse, sin lastimar las hojas superiores. Como el tabaco no florece con regularidad, se acostumbra dejar que se

desarrollen un poco las flores de las primeras plantas que florecen, para esperar que las demás echen la flor, y entonces se despuntan ó desbotonan todas por parejo. Para despuntar ó desbotonar, no se requiere dejar la planta de un tamaño determinado; pero generalmente se le dejan á cada pie, de 16 á 18 hojas. Debe saber practicarse el despunte, porque si se hace muy alto, las dos ó tres hojas superiores serán tan pequeñas que no tendrán mérito; si el despunte se hace bajo, el tabaco se desarrolla mejor. Si la planta se halla apenas en el acto de florecer, tómese entre el pulgar y el índice la guía, y córtese bajo dos ó tres hojas; si la flor se ha desarrollado ya considerablemente, córtese algunas pulgadas debajo de las tres ó cuatro hojas que quedan debajo de los botones.

» *Desmamonar.* — Inmediatamente después que se despunta el tabaco, empieza á echar mamones; de los cuales nace uno en la raíz de cada hoja, en la parte superior de la planta. Cuando los mamones de arriba adquieren una longitud de 3 á 4 pulgadas, debe practicarse la operación de desmamonar. Tómese el mamón superior con la mano derecha y el siguiente con la izquierda, en su punto de unión con el tallo, y quiébrense, teniendo cuidado de no lastimar las hojas. Deben quebrarse los mamones que se encuentren desde la parte superior hasta la mitad de la altura del tallo, dejando los restantes, que regularmente están todavía poco desarrollados, para cortarlos en una segunda desmamona, que debe hacerse más tarde. Dos semanas después de hecho el despunte de las guías, el tabaco está en estado de cortarse. Entonces debe hacerse la segunda desmamona desde la medianía de la planta hasta el suelo, teniendo cuidado además de matar todos los gusanos que haya, porque de lo contrario éstos se comerán el tabaco en los cobertizos ó asoleadores.

» *Corte y almacenaje.* — Por regla general, debe cortarse el tabaco dos semanas después que se ha hecho el despunte de las guías, época en que las hojas toman un aspecto manchado, y parecen más gruesas. Para averiguar si el tabaco está de corte, dóblese la hoja hacia arriba y oprímase entre el dedo pulgar y el índice, y si parece tostada y se quiebra en pequeñas secciones, es señal que está de corte. No debe dejarse madurar demasiado el tabaco sobre la planta, porque al curarlo, tomará un color amarillo manchado; es mejor adelantarse que atrasarse el corte.

» Para practicar el corte, úsese un cuchillo ó hachuela; tómese el tallo con la mano izquierda, empújese hacia un lado para dejar en descubierto el pie, y córtese el tallo al haz del suelo, donde debe dejarse tendido para que se marchite, teniendo cuidado de que las hojas no queden dobladas.

» Es práctica general hacer la desmamona y matar los gusanos, mientras dura el rocío de la mañana, y cuando éste se

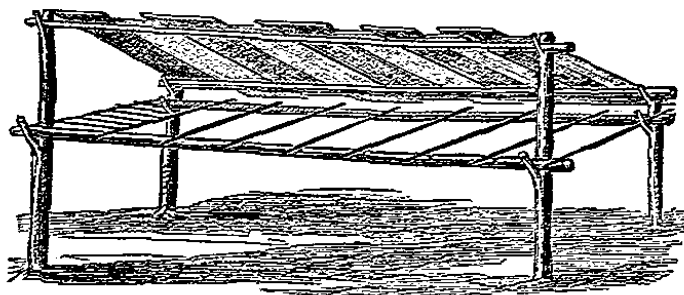
evapora, hacer el corte. Algunos opinan que se haga el corte en la tarde, como á las tres; que se deje marchitar el tabaco hasta que se haya evaporado el rocío del día siguiente, y que se lleve á las casas de oreo antes que el sol caliente mucho y lo quemé. Yo prefiero la práctica anterior, porque puede caer un rocío demasiado abundante y amanecer nublado el día siguiente, quedando así el tabaco húmedo y de difícil manejo.

» Después de hecho el corte, deben de-

jarse marchitar las hojas apenas lo suficiente para que, al recogerlas, no se quiebren.

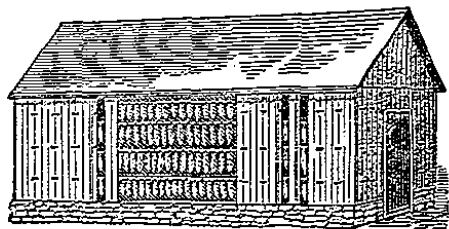
» Debe tenerse mucho cuidado de evitar que el tabaco se quemé con el sol, para lo cual debe cortarse inmediatamente que se seque el rocío, y llevarse á las casas de oreo, á las once del día, á menos que el día esté nublado. Si el tiempo está despejado y se deja el tabaco expuesto á los rayos directos del sol, de las once de la mañana á las dos de la tarde, se tuesta

en veinte minutos; después de las dos de la tarde no hay peligro de que lo tuesten los rayos del sol, porque éstos no lo hieren de una manera directa. Debe tenerse listo un carretón con dos tablas de 12 pies de largo, colocadas sobre los costados, y tan pronto como el tabaco esté marchito y pueda manejarse sin quebrarlo, empíese á cargar por ambos lados del carretón y por la parte delantera de éste, colocando el tabaco traslapado de modo que queden hacia fuera los troncos.



COBERTIZO PARA OREAR TABAC

» Casas de oreo. — Mi cobertizo es de 50 x 33 pies, con pilares de 18 pies; las hileras de varas están á 4½ pies de distancia las unas de las otras. Yo acostumbro colgar cuatro varas de nogal, que rajo, de modo que queden de ½ x 1½ pulgadas, las raspo y hago terminar en punta por una de sus extremidades, para colocarles sobre dicha punta un anillo de hierro. Las vigas sobre que descansan las puntas de las varas, son de 16½ pies de largo, y tienen un espesor de 4 pulgadas. En esta casa de oreo puedo colgar el tabaco producido por siete acres (tres y media manzanas próximamente).



CASA DE OREO.

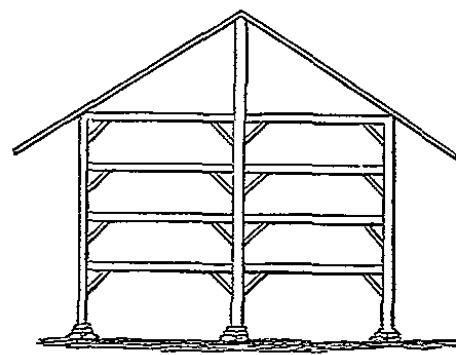
» Colocación del tabaco en la casa de oreo. — Una vez que se haya traído el tabaco á la casa de oreo, debe descargarse sobre una plataforma cómoda. Se necesita un cañón de hierro terminado en punta, de 6 pulgadas de largo, y ¾ x 1½ de grueso en la extremidad mayor. Las varas deben labrarse de modo que entren ajustadas en el cañón, pero no deben terminar en punta, porque entonces no descansarán firmemente sobre el riel. Taládrese un hoyo de 1½ pulgadas de profundidad en el pilar de la casa de oreo y á tres pies del piso. Hágase este hoyo algo oblicuo, para que el extremo encañonado de la vara quede más alto. Métase dentro del hoyo el extremo de la vara que no tiene punta, y colóquese el cañón sobre la vara. Tómese en seguida un tallo de tabaco

con la mano derecha, á un pié de distancia del tronco, apriétese contra la punta del cañón de hierro, en un punto distante 6 pulgadas del tronco, tómese el tronco con la mano izquierda, y désele una sacudida firme y veloz á fin de rajar el tallo. Hecho ésto, tráigase con ambas manos hacia el poste, continuando así hasta que la vara quede cubierta. Colóquense los tallos sobre la vara, distantes 4 ó 5 pulgadas los unos de los otros; 8 ó 9 tallos bastan para una vara. Una vez cubierta la vara, quítese el cañón de hierro, y colóquese en el suelo, continuando con las demás varas hasta que toda la carga esté ensartada. Mientras que una ó dos personas están colgando una carga, otras dos pueden ocuparse de traer otra carretada del campo.

» Para colgar el tabaco empléese una polea sencilla y un cable de media pulgada de espesor que termine por un gancho; fíjese la polea cerca del sitio donde se está colgando el tabaco; colóquese el gancho en la medianía de la vara cubierta de tallos, é ízese para que la reciba el que está arriba colgando el tabaco. Debe colocarse sobre los travesaños una tabla de dos pulgadas de grueso, 15 pulgadas de ancho, y del largo necesario para que se pare el que está colgando el tabaco. Cuando se ha izado una vara de tabaco, quítese del gancho y colóquese sobre los travesaños ó rieles hasta llenar éstos, hecho lo cual se cambia la tabla á otro sitio, y así se continúa hasta concluir. En rieles ó travesaños de 16 pies de largo, se pueden colgar veinticuatro varas, las que deben quedar á 8 pulgadas de distancia unas de otras, porque si se colocan muy próximas, el tabaco se quemá. Debe tenerse cuidado de no dejar el tabaco amontonado mucho tiempo ni en el suelo ni en los carretones, porque suda, se calienta y se echa á perder. Procúrese conservarlo siempre fresco. Después que se

ha colgado en la casa de oreo, deben mantenerse abiertas las puertas día y noche para que reciba el aire seco y caliente para que se cure. Deben cerrarse, sin embargo, las puertas cuando haya vientos fuertes ó lluvias. Una vez que esté curado el tabaco, deben mantenerse cerradas las puertas.

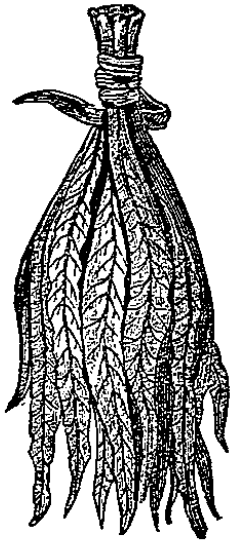
» Deshojadura. — Cuando el tabaco está suficientemente curado, quítese de las varas, fórmese una jaula de tablas, que tenga como 4 pies de ancho, y amontónese en ella el tabaco, haciendo que los tron-



SECCION DE UNA CASA DE OREO.

cos de los tallos queden hacia las tablas. Hecho el montón, cúbrase con una alfombra vieja, en tablas ó cualquiera otra cosa, para evitar que se humedezca ó se reseque. Debe tenerse cuidado de que el montón no se caliente; si los tallos están húmedos ó hay alguna parte del tabaco que no esté curada, bastan 48 horas para que se eche á perder. Durante el invierno, hay generalmente estaciones propias para la operación de deshojar, y aprovechándolas, se logra terminar el deshoje antes de marzo. En seguida se procede á deshojar el tabaco para enviarlo al mercado. Colóquese un montón sobre un banco ó plataforma de dos pies de alto; tómese en seguida con la mano izquierda un tallo, y sacúdase para que se estiren las hojas; arrán-

quense cuatro ó cinco hojas de las más cercanas al tronco y cualesquiera otras que estén dañadas ó rotas ó que, en fin, no sean de primera clase; pásese en seguida el tallo al cortador para que despegue las mejores hojas. Arránquense las hojas, una por una, y consérvense estiradas en la mano; cuando se haya cortado un número suficiente para formar lo que se llama una



UNA MANO DE TABACO.

*mano* de tabaco, tómese una hoja en la mano derecha, póngase la yema del dedo pulgar sobre el extremo de ella, como á una pulgada de la extremidad de las venas de la *mano* ó mazo de tabaco, y désele una ó dos vueltas á la hoja alrededor del mazo. Abrase en seguida la *mano* de tabaco por el centro; pásese por enmedio de él la hoja y atirántese. Hecho ésto, apriétese la *mano* ó mazo de tabaco y póngase en el suelo, con las hojas estiradas.

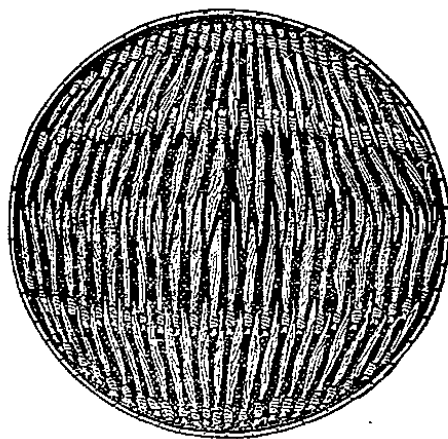
Las *manos* ó mazos deben hacerse próximamente de  $1\frac{1}{2}$  pulgadas de diámetro. Cuando se ha cortado un número suficiente de hojas para *apilonar*, prepárense dos sitios para los montones: uno para las hojas de primera clase, y otro para las hojas arrancadas de cerca del tronco del tallo. Un montón de  $3\frac{1}{2}$  pies de alto y 20 de largo, contiene diez cajas de 4,000 libras próximamente de tabaco de primera clase.

Los contornos del montón no deben cubrirse, sino dejarse descubiertos para que se sequen los troncos. En cada extremo del montón deben colocarse dos cabecezas de tablas para que sirvan de dique; estas cabecezas han de tener 3 pies de ancho por 4 de alto, asegurándolas para que se mantengan firmes y en sentido vertical. No se haga esta operación sobre el suelo, sino sobre una plataforma ó piso de madera. Enpiécese por una cabecera; tómese cada vez una *mano* de tabaco, estírense las hojas y colóquese el mazo sobre la plataforma, hacia una orilla. Tómese en seguida otra *mano*; arréglese como queda dicho y colóquese apretada contra la primera, procediendo así hasta terminar. Colóquese en seguida otra hilera, de modo que las puntas queden traslapadas como

4 pulgadas sobre la primera fila, procurando que los troncos queden parejos. Formada la primera cama, el operario debe colocarse de rodillas sobre ella, y conforme ponga cada nueva *mano*, debe ponerle la rodilla encima y apretarla, para que quede tan compacta como sea posible. Colóquese encima del montón unas tablas y póngase sobre ellas el peso necesario para mantener el montón á nivel.

» Consérvense separadas las hojas de primera y segunda clase.

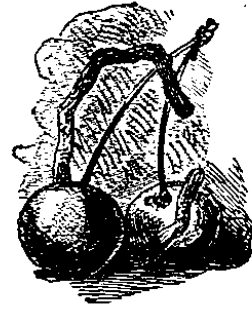
» *Empaque.* — Las cajas para empacar tabaco deben tener 30 pulgadas en cuadro; córtense las cabeceras de 28 pulgadas de largo, y clávense sobre dos reglas cuadradas de  $1\frac{1}{4}$  pulgadas, de manera que la cabecera tenga 28 pulgadas en cuadro. Hechas las dos cabeceras, clávense los costados á las cabeceras, de manera que queden parejas en su punto de unión con la parte exterior de las cabeceras, quedando los costados de 28 pulgadas. Clávense en seguida el fondo bien firme; empáquese el tabaco y clávense la tapa. Para empacar, debe una persona meterse dentro del cajón, y otra debe pasarle el tabaco, mazo por mazo, teniendo cuidado de no sacudirlo, y de colocarlo dentro de la caja como viene del montón, dejando los troncos de las venas pegados á los costados de la caja. Conforme se va empacando, debe apretarse el tabaco con la rodilla. Colóquense las *manos* ó mazos por capas alternadas, y si las *manos* no son suficientemente largas para llenar el centro, colóquense en éste algunos mazos atravesados. Una vez llena la caja, colóquese bajo una palanca, apriétese fuertemente, y manténgase así todo el tiempo que los operarios tarden llenando otra caja, para que el tabaco se asiente bien. Quítense la palanca, vuélvase á llenar la caja hasta unas 6 pulgadas más arriba del borde; apriétese otra vez, tápese y clávense lo más pronto posible. Algunas personas emplean prensas para empacar el tabaco, lo cual es muy ventajoso. Otras empacan su



TABACO EMPACADO EN BARRIL.

tabaco en barriles, poniendo de 50 á 100 libras dentro del barril, cada vez, y prensándolas. Deben colocarse las *manos* de tabaco como demuestra la figura adjunta.»

## EL CREDITO AGRICOLA EN EUROPA.



ON este título ha llegado á nuestras manos un interesante folleto, publicado recientemente por el Sr. Don Angel de Torrejón y Boneta. El autor hace en este opúsculo una sucinta pero compren-

siva reseña de los establecimientos de crédito agrícola, que mejor funcionan en Europa, y especialmente en Alemania é Italia.

Hoy que los gobiernos de la América española procuran con ahinco el planteamiento de instituciones de esta naturaleza, creemos oportuno reproducir este interesantísimo trabajo, seguros de que los hombres ilustrados y pensadores de nuestros países encontrarán en él modelos y ejemplos dignos de imitar. Dice así:

### EL CREDITO AGRICOLA EN ALEMANIA.

» En Alemania, las primeras sociedades de crédito mutuo datan del siglo último; los *Landschaften* provinciales (corporaciones de propietarios) emiten obligaciones de crédito, por medio de las cuales se realizan préstamos hipotecarios entre los asociados. Hoy en día, estas corporaciones efectúan préstamos reembolsables en cincuenta y cincuenta y cinco años, al  $4\frac{1}{2}$  por ciento, intereses y amortización comprendidos. No exigen más gastos que los de administración, que apenas alcanzan á  $\frac{1}{4}$  por ciento.

» En esta poderosa nación, la *Sociedad de agricultores* considera á la hipoteca como una monstruosidad jurídica y económica, y á fin de sustraer al agricultor de lo que llaman esclavitud del capital móvil, reclaman el rescate de los débitos hipotecarios por el Estado, su conversión en rentas territoriales de capital inexigible y amortización anual, á imitación del rescate de los derechos feudales. Hacen también figurar en su programa la reforma de los impuestos directos, un régimen proteccionista más severo, una ley semejante á la de los *Homesteads* americanos, por la cual las tierras, provisiones, instrumentos, y ganado necesario á la explotación, son declarados inasibles, insecuestrables y excluidos de la ejecución forzada.

» Para procurar al agricultor un crédito barato conforme á sus necesidades, pide la mencionada Asociación se creen establecimientos de crédito agrícola, tomando por modelo los *Landschaften* y cajas de crédito Raiffeissen.

» Instituidas por un eminente filántropo, Raiffeissen, alcalde de Neuwied, que se le ha llamado el *Schulzedelitsch* del campo, estos bancos rurales prosperan en Prusia, Westfalia, y se basan en la idea sencilla de que el agricultor no encuentra siempre el empleo del producto de sus ventas. Estas sumas, guardándolas el agri-

cultor, á más de no producir interés, están expuestas al robo, al crimen y á las tentativas del despilfarro. ¡Cuántos ejemplos podríamos citar de estos agricultores en España! Luego de haber cedido la Providencia, escuchando los ruegos del labrador, el tiempo conveniente para recoger una buena cosecha; después de haberse esforzado, aprontando al cultivo de la tierra inteligencia, capital y fuerza muscular, en seguida que cobra nuestro campesino la recompensa material de su trabajo, procede á depositar sus ganancias en una olla de barro, que regularmente suele ocultar en una excavación de su finca, y menos mal si ésto hace, si se conforma con no aumentar su capital, dedicándolo á obras caritativas, que dan dos clases de intereses, unos materiales, cortos y exíguos, pero que, sumados á los segundos, consistentes en la tranquilidad que la conciencia del buen labrador recibe al hacer un bien á sus convecinos, forman una suma considerable; menos mal si es que se conforma con depositar sus ahorros en un escondite, exponiéndolos al robo y al crimen. ¡Desgraciados de aquellos de nuestros campesinos que en el día de feria en el pueblo, ó en la ciudad, cogiendo sus ganancias las gastan viciosamente!

» Inmensas ventajas experimentaría el labrador español, si los productos de sus ventas los emplease en los bancos rurales, encargados de suministrar á los necesitados, con garantías convenientes y seguras, todo aquello propio para el cultivo de la tierra. Siguiendo esta idea, los propietarios ricos de Alemania se han reunido; los agricultores confían á éstos sus fondos disponibles mediante un interés de 3 por ciento; estos fondos son prestados al 3½ por ciento á los labradores que necesitan dinero para comprar ganado ó realizar las faenas del campo. El radio de acción de estas sociedades es muy limitado; sólo comprende los términos enclavados en el distrito municipal, y únicamente se presta á personas de reconocida honradez y buena conducta.

» Estas Cajas de crédito son escuelas de contabilidad; tienen un gran nombre por todo el mundo; así es que su papel circula en las mejores condiciones. Un cierto número de estas cajas forman un sindicato general, que reside en Neuwied, el que traslada una parte de sus fondos de reserva á una Caja central, que permite prevenirse contra las eventualidades.

» El distinguido ingeniero agrónomo, profesor del Instituto agrícola de Alfonso XII, Excmo. Sr. Don Zoilo Espejo, me ha facilitado valiosos é importantes datos, que en su viaje á Alemania, en comisión, recogió sobre el crédito agrícola de este floreciente Imperio.

» Los estatutos de la Unión de las Sociedades de crédito agrícola del gran ducado de Baden, son perfectos.

» Las sociedades de crédito agrícola en el gran ducado de Baden (sociedades de

crédito, de ahorro, de anticipo de fondos, de préstamos, etc.), que tienen por objeto satisfacer las necesidades de la población agrícola, forma una unión denominada *Unión de las Sociedades de crédito agrícola en el gran ducado de Baden*.

» El objeto de esta unión es: discutir, perfeccionar y representar á los intereses comunes de las sociedades, combatir la usura, estimular la formación y agregación de nuevas sociedades de crédito agrícola, establecer una Caja común de capitales y fondos para las sociedades que remitan sus ganancias ó fondos sobrantes, recibiendo por éllas intereses que podrán reclamar en todo tiempo. De la Unión pueden recibir también, en caso de necesidad, capitales á módico interés.

» La Unión envía inspectores á las sociedades, á fin de que revisen la marcha de las negociaciones.

» Cada sociedad que pertenece á la Unión, paga á ésta una cuota anual de 15 marcos, con objeto de contribuir á sus gastos.

» En caso de necesidad, se puede recargar la cuota con el 1 por ciento de las cantidades que hayan ingresado en las cajas de las sociedades.

Respecto á la organización, sostenimiento y operaciones que realiza cada una de las sociedades, encontramos artículos que no podemos menos de dar á conocer al lector.

» Estas sociedades tienen por objeto proporcionar á sus asociados mancomunados capitales con interés para la explotación de sus empresas agrícolas, recibir depósitos sin interés, y mejorar, por medio de otras combinaciones, el estado de sus asociados en sus relaciones morales ó materiales.

» Sólo pueden asociarse los individuos del mismo término municipal, y se obligan al entrar en la Asociación á responder por partes iguales de los préstamos y de todas las obligaciones que contraiga, y á la adquisición de una acción, cuyo valor varía.

» Administran sus asuntos estas sociedades por medio de la Junta directiva, Consejo de administración, Junta general y cajero. La primera se compone del presidente de la Sociedad y de cuatro miembros de la misma; representa á la Sociedad judicial y extrajudicialmente. El segundo se compone de doce miembros, procedentes de los doce puntos del distrito social, para que en conjunto se conozca lo más exactamente posible el estado moral y económico de los agricultores. El Consejo de administración, como se comprende fácilmente, tiene mayores atribuciones que la Junta directiva.

» Los socios constituídos en Junta general asumen todos los derechos de la Sociedad, sin que los estatutos ni resoluciones de los organismos de la misma puedan alterarse. Tiene pleno derecho para intervenir donde lo crea conveniente, inspeccio-

nar todos los asuntos, y especialmente los trabajos del Consejo de administración, pudiendo cambiar sus resoluciones é instituciones.

» La Junta general se reúne dos veces por lo menos al año, regularmente en otoño y primavera, y puede imponer multas á los socios que no asistan, pues es obligatoria su asistencia.

» Elige por mayoría absoluta de votos, en las sesiones ordinarias de primavera, y entre sus socios varones, al presidente, vicepresidente, cajero, asesores de la junta directiva y miembros del Consejo de administración.

» El capital social se forma por los pagos de los socios á cuenta de sus acciones, por empréstitos, por comisiones, por excedencia de intereses y por las cuotas de entrada. Se emplea en préstamos con intereses á los asociados, en los gastos y formación de un capital de reserva.

» A cada socio se abre una cuenta especial de su acción. Mientras el capital de la Sociedad no llegue á la suma de antemano fijada, ó cuando se aminore por pérdidas sufridas, se trasladará el 25 por ciento por lo menos de ganancias al capital de la Sociedad (fondos de reserva), y el 75 por ciento restante se distribuirá en dividendos, que no podrán ser mayores que el tanto por ciento rendido en intereses por los préstamos; si hubiese excedente se llevará al fondo de reserva.

» La Junta general fija por resoluciones especiales la cuantía de los préstamos. Los estatutos de estas sociedades ponen con un tipo de letra muy grueso lo siguiente:

« Debe procurarse al principio que el capital de la Sociedad, que ha de formarse con derechos de comisiones y excedentes de intereses, crezca poco á poco hasta tal suma, que la Sociedad pueda manejarse con medios propios. Después de la reunión de un capital suficiente, se rebajarán los intereses y comisiones.»

» La Junta directiva puede conceder préstamos á los socios con el plazo de un año para pagar. Pueden ser prolongados, á lo sumo, dos años.

» La Junta general fija la suma mayor de los préstamos y créditos que se pueden conceder á un socio, ya en una ó varias veces.

» Antes de dar los préstamos, se indaga con gran escrupulosidad y cuidado el empleo á que va á dedicar el que recibe el préstamo tal suma. Sobre quejas de préstamos negados, decide el Consejo de administración, y en última instancia la Junta general.

» La garantía de los préstamos es segura y exacta; la sociedad no puede correr riesgo alguno. Esta garantía puede hacerse por un fiador que posea bienes inmuebles, por hipoteca ó por un depósito de valores del Estado, cuya cotización sea una tercera parte mayor que los préstamos y créditos.

» El capital de la Sociedad (fondos de reserva) es de su exclusiva propiedad, y tiene por principal objeto cubrir sus pérdidas. Los socios no tienen ningún derecho ni pueden repartirse este fondo. En caso de disolverse la Sociedad, se invertirá en obras de utilidad común, según resuelva la Junta general.

» Algunos datos estadísticos nos darán idea del desarrollo que en Alemania han logrado las Cajas rurales.

» En el capítulo preliminar del *Jahresbericht für 1882 über auf Selbsthilfe gegründeten Deutschen-und Virthschaftsgenossenschaften*, publicado por el doctor Schneider, distinguido sucesor temporal de Schulze, existe una estadística sobre las Cajas de préstamo alemanas.

» La Caja establecida en Reuland corresponde al pueblo de mayor población; cuenta 4,500 habitantes y tiene 244 socios. La sociedad de *Hofstädt* está establecida en una población que cuenta 260 habitantes y 23 socios.

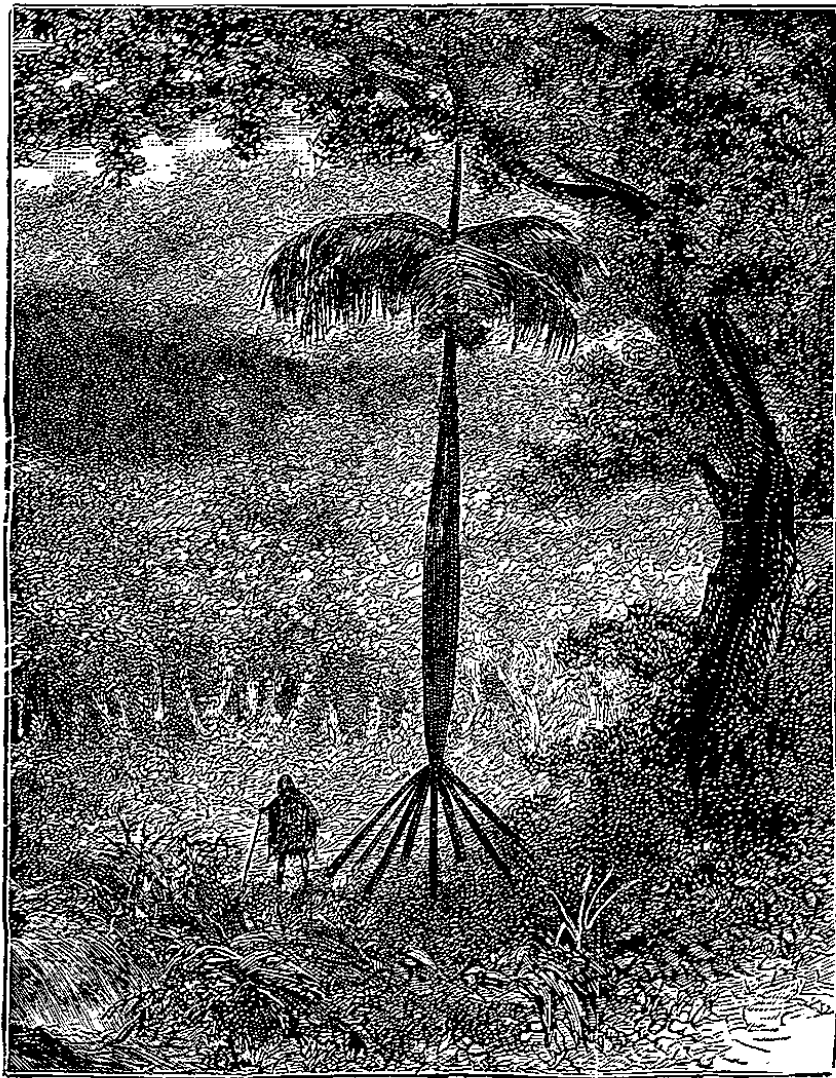
» Muchas Cajas, especialmente las fundadas recientemente, han logrado un patrimonio propio considerable: la de *Castellau*, fundada en el año 1871, tiene 13.987,20 marcos; la de *Waldbreitbach*, fundada en 1868, 14.412 marcos; la de *Heddesdorf*, que data del año 1854, 9.634,59 marcos. El patrimonio propio más pequeño corresponde á la Caja establecida en *Fröhstockheim*, población que cuenta 340 habitantes y 41 socios; el patrimonio es de 38,36 marcos. El máximo de utilidad neta

del ejercicio de 1881 corresponde á la caja de *Asbach*, que cuenta con 4.795,73 marcos, y el mínimo á la de *Marialind*, que tiene tan sólo 8,58 marcos. El préstamo de mayor importancia, consistente en 9,400 marcos, lo ha realizado la Caja de *Millingen*, y el menor, 3 marcos, la Caja de *Morsbach*.

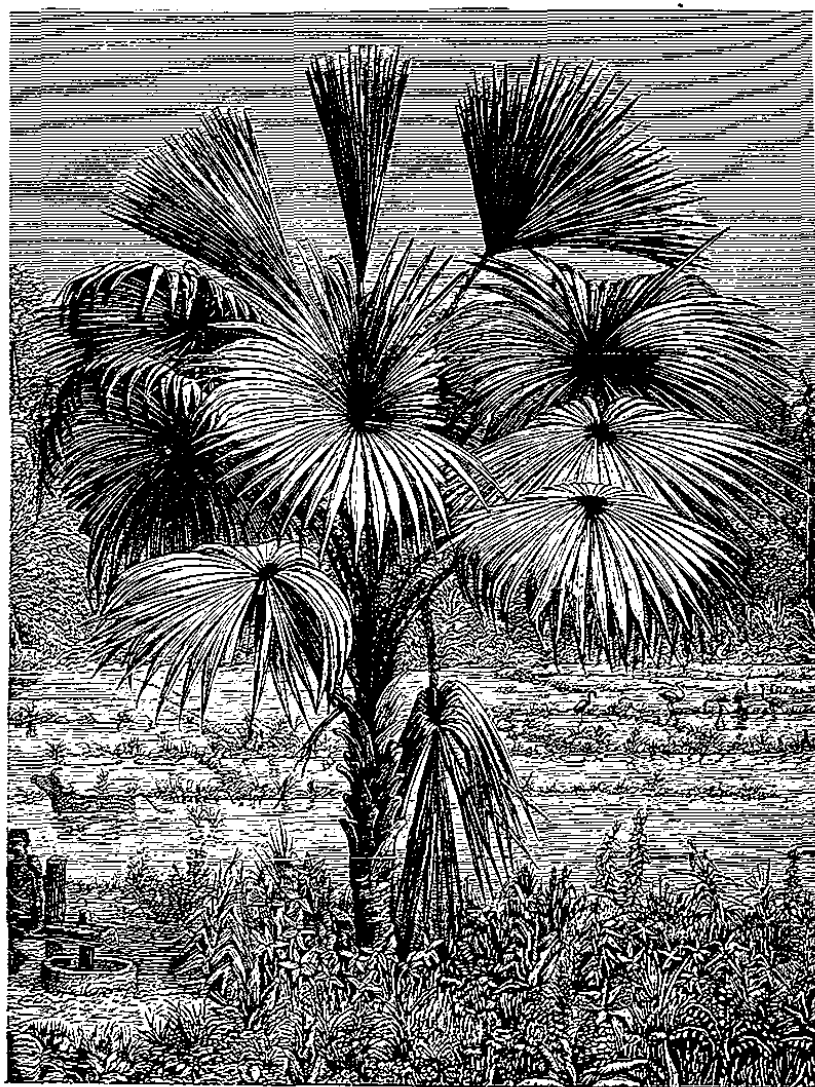
El interes de los prestamos oscila entre 5¼ y el 6 por ciento; dos excepciones ha habido: *Welschbillig*, que ha hecho préstamos con un interes de 6½ por ciento, y *Denkligen* con 7½.

» Al finalizar el año 1881 existían en Alemania 121 Cajas, que contaban 13,220 socios; los préstamos realizados han ascendido á 3.508,440 marcos.»

(Continuad.)



PIASSABA LEOPOLDINIA.



CORYPHA UMBRACULIFERA.

LAS PALMERAS.

(Continúa.)



NA palmera útil por sus productos es la *Attalea funifera*, de Kunth, ó *Piassaba Leopoldinia*, así llamada en honor de la emperatriz brasilera del mismo nombre.

Esta palmera abunda y forma bosques á orillas del Amazonas y Río Negro. Produce una fibra negra, parecida á la ballena, y constituye un artículo considerable de

comercio, porque de élla se hacen las escobas y cepillos, llamados de Tampico. El fruto es una nuez muy dura, como de cuatro pulgadas de longitud, manchada de un color pardo-claro y pardo-oscuro, y muy estimada para hacer perillas, mangos de paraguas y otros artefactos.

La *leopoldinia* crece hasta cuarenta pies de altura.

Otra palmera muy útil y de bella forma, es la conocida por los botánicos con el nombre de *Corypha umbraculifera*; llamada en inglés *Talipot palm*; es oriunda del Asia tropical, donde crece á una altura de 70 á 100 pies. Sus hojas forman un círculo de 13 pies de diámetro, y los naturales de

Ceilán y del Malabar hacen de éllas abanicos y paraguas para la nobleza. Las emplean también para construir tiendas de campaña para el ejército.

Los monjes budistas fabrican con las hojas de esta palmera, libros en que consignán sus escritos sagrados.

La *Corypha umbraculifera* no fructifica más que una vez. Llegada la época de su floración, produce grandes ramos de flores amarillas y un fruto redondo, del tamaño de una cereza grande. Una vez que fructifica y florece, se muere.

El marfil vegetal, ó sea la planta conocida por los botánicos con el nombre de *Phytelphas macrocarpa*, es otra especie de

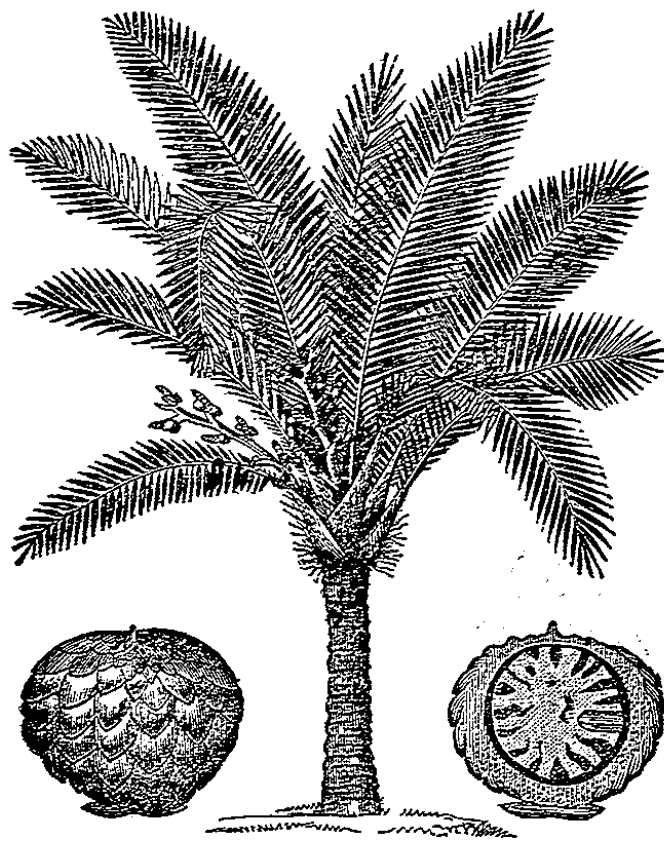
palmera, importante por las semillas que produce, y que tienen varias aplicaciones en la industria.

Algunos botánicos colocan esta planta en un orden distinto del de las palmeras, que designan con el nombre de *Phitele-*

*phasica*, pero esta clasificación no está todavía generalmente aceptada.

El marfil vegetal abunda en las cercanías del Istmo de Panamá. Crece en parajes húmedos, tales como los valles y vegas de los ríos, pero también se halla

á 3,000 pies sobre el nivel del mar. Hay otra especie de marfil vegetal, que los botánicos llaman *Sagus amicarum*, por parecerse mucho al sagú, pero sus frutos no son tan duros como los de la especie anterior.

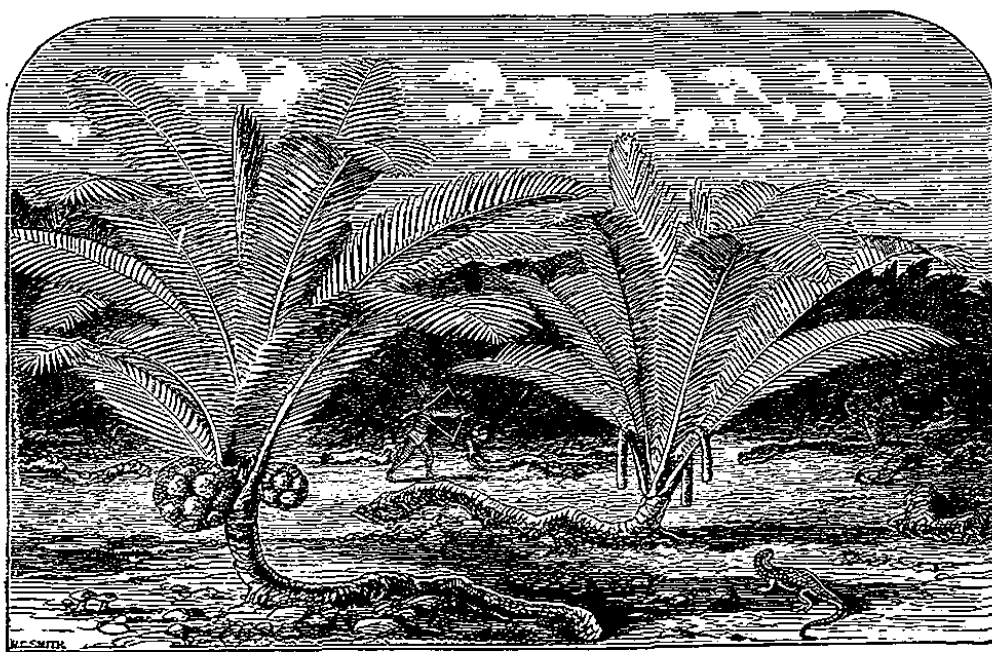


CYCAS REVOLUTA.

Las palmas de marfil vegetal crecen por lo regular en grupos, y raras veces mezcladas con otros árboles. Su tallo tiene un diámetro de seis á ocho pulgadas, recostado ó rastrero, y está adornado de un ramillete de hojas aladas, de 18 á 20

pies de longitud. Produce próximamente cuarenta nueces, encerradas en una espata de forma globular y del tamaño de una cabeza humana. El racimo pesa unas treinta libras. Las nueces son del tamaño del fruto del nogal, cuando éste está verde;

no son enteramente redondas, y están envueltas en una cubierta pulposa, delgada, de la cual hacen los naturales una especie de bebida. Las nueces son muy duras y blancas; cuando están pulidas, tienen la apariencia del marfil. Se importa gran



MARFIL VEGETAL.

cantidad de este fruto á Inglaterra y Estados Unidos, donde lo convierten en botones, mangos de paraguas, perillas para puertas y otros artefactos.

Hay plantas de ambos sexos, y el tronco del macho es más erguido y recto que

el de la hembra. Sus flores nacen en ramilletes axilares, y despiden un olor pronunciado. Cada planta produce, á la vez, de seis á ocho racimos.

Las *Cicadáceas* constituyen un género de arbustos muy parecidos á las palmeras,

cuyos tallos no se bifurcan y cuyas hojas son pinadas. Son oriundas de las regiones tropicales y templadas de Asia y América, pero se encuentran también en el Africa del Sur y en Australia. Son plantas mucilaginosas y producen almidón.

La variedad llamada *cycas revoluta*, que es una de las más conocidas, proviene del Japón y da una especie de almidón que los naturales usan como el sagú. La *cycas circinalis*, de las Molucas, pro-

duce también una especie de sagú. En Jamaica, extraen los negros una especie de harina que llaman *arrow-root*, de una clase de *zamia*. Hay como siete géneros, y próximamente cincuenta espe-

cies conocidas de *zamia*, de las cuales son buenos tipos las *cicas*, la *zamia*, *encephalartos* y *dion*.



PLANTA Y CABEZA DE AJO.

## DE LAS HORTALIZAS.

(Continúa.)

### CULTIVO DEL AJO.



ERTENECE el ajo común (*Alium sativum*, L.) á la familia de las Liliáceas, y es planta de gran consumo entre los italianos y españoles. En los Estados

Unidos de América, el ajo tiene muy poco consumo entre los naturales, y si se cultiva en mediana escala, es sólo para abastecer á los colonos italianos y españoles que en aquel país residen.

El Sr. Don Diego Navarro Soler dice en su obra titulada, *Cultivo perfeccionado de las hortalizas*, lo siguiente sobre el cultivo del ajo y sus caracteres:

« CARACTERES, ESPECIES Y VARIEDADES. — Tiene este vegetal una raíz bulbosa, compuesta de seis á doce bulbitos, reunidos por su base, que todos juntos forman lo que se llama *cabeza de ajo*, y cada uno separadamente, *diente de ajo*. El diente de ajo se halla envuelto por una túnica blanca, á veces algo rojiza, membranosa, trasparente y muy delgada, semejante á las muchas que cubren todo el bulbo ó raíz bulbosa, y que se separan con la ma-

yor facilidad cuando están secas. De la base ó parte inferior del bulbo nacen las raíces fibrosas que se introducen en la tierra para alimentar la planta y afianzarla. Sus hojas son radicales, largas, alternas, y sin nervios aparentes. Del centro de las hojas sale el tallo algo hueco, rollizo y muy lampiño, envuelto por aquéllas en la parte inferior, y que crece desde 40 centímetros hasta 56, terminando por las flores que se hallan contenidas dentro de una espata membranosa, que se abre longitudinalmente al tiempo de la florescencia y permanece marchita debajo de las flores. Estas están dispuestas en umbela, y cada una tiene su corola de seis pétalos blancos, seis estambres y un pistilo, y por fruto una cajilla de tres celdas y tres ventallas llenas de simientes pequeñas, negras y casi redondas.

» Las plantas de ajo suelen producir algunas veces, en vez de flores, unos bulbitos pequeños, carnosos y de una sola pieza, que nacen cuando se los siembra, aunque en este caso no se pueden aprovechar sus cabezas hasta los dos años.

» Posee siempre la propiedad de producir bulbos pequeños, en lugar de simientes, el *ajo pardo* ó *rocámbole* (*Alium scorodoprasmum*, L.), teniéndolos en mucho aprecio para los usos culinarios en algunos países extranjeros. Sin embargo que esta segunda especie se diferencia poco de la primera, ofrece, no obstante, la

hoja llana y finamente recortada, el tallo retorcido y los estambres con tres puntas. Los dientes de que se compone la cabeza del ajo pardo, son tres ó cuatro veces más gordos que los del blanco ó común, siendo moreno su color exterior, amarilla su carne, y más jugosa y picante que la del ajo común ó blanco.

» Además del ajo pardo murciano, que acabamos de describir, se cultiva otra variedad de *ajo blanco*, llamado *fino de Chinchón*, que, aunque derivado del común, se compone de una agregación de dientes, envueltos en túnicas membranosas, de cuya prolongación se forma el tallo; en contraposición con el ajo murciano, cuyo tallo nace del centro de la raíz, y los dientes se hallan como engastados en la base, y circundando el tallo. Los hortelanos dan á esta especie el nombre de *ajo de palillo*. El *ajo murciano*, *ajo pardo*, *ajo de palillo*, ó *ajo de mastelillo*, de *Herrera*, es, según el Sr. Boutelou, la *rocámbole*, y el *ajo pardo mayor* una variedad de más tamaño.

» En la Gomera, una de las Islas Canarias, se cultiva una especie que se distingue por su gran tamaño, llegando á pesar más de 230 gramos cada ajo. Estos ajos son conocidos con el nombre de *canarios*.

» En Francia se cultiva con preferencia en las huertas el *ajo color de rosa*, variedad del ajo común, un poco menos fuerte que

éste, pero más temprano y que se acomoda á todos los climas. En opinión de Mr. Joigneaux, el ajo color de rosa no es tan bueno como el ajo común, y se conserva mucho menos.

Bajo el nombre de *ajo de Oriente* (*Allium ampeloprasum*), figura en el catálogo de la casa Vilmorin una especie indígena y silvestre, cuyo bulbo tiene la forma, olor y gusto del ajo común; pero que se aproxima más por sus hojas al puerro, y que en rigor puede emplearse también en la cocina para sustituirle.

» Aunque menos estimado, se cultiva también igualmente el *ajo rojo de los provenzales*, que es muy parecido en la sustitución de la semilla por los bulbillos que arroja, á la *rocámbole*, ó *ajo pardo*, llamado por los franceses *ajo de España*.

(Continuará.)

**VARIETADES.**

ESTADÍSTICA DEL CALOR. — Hé aquí una estadística de los extragos que el calor excesivo ha hecho en Europa en diferentes épocas.

En el año 672, secáronse casi todas las fuentes de Europa, desmayándose las gentes por las calles, bajo la influencia del calor y de la sed.

En 879, fué imposible trabajar en los campos, á causa del excesivo calor.

En 993, se secaron los frutos, como si estuviesen en un horno de cocer pan.

En 1000, se secaron en Francia todos los ríos y pantanos. La putrefacción de los peces muertos en seco produjo en las primeras lluvias una espantosa epidemia.

En 1014, el excesivo calor secó en Alsacia y en Lorena todos los ríos, arroyos y lagunas.

En 1132, el Rhin quedó seco por completo.

En 1152, fué tan intenso el calor, que se podían cocer huevos en la arena.

En 1227, murió asfixiado gran número de personas y animales.

En 1303, quedáron casi secos el Rhin y el Danubio, y los atravesaba la gente á pié.

En 1394, se quemaron casi todas las cosechas de Europa.

El 1358, se secaron por completo el Sena y el Loira.

El 1556, una terrible sequedad asoló toda la Europa.

El 1614, quedaron en Francia y Suecia secos hasta los pozos.

El 1646, 1669 y 1701, sucedió otro tanto.

En 1715, desde marzo á octubre inclusive, no cayó ni

una gota de agua, subió la temperatura á 38° Reaumur. En ciertos sitios privilegiados los árboles florecieron dos veces.

Espantoso, dicen las crónicas, fué el calor en los veranos de 1724, 1746, 1756 y 1811.

En 1815, subió el termómetro Reaumur á la increíble temperatura de 40°, y obligó á cerrar en las ciudades de la Europa central todos los sitios de recreo.

\* \* \*

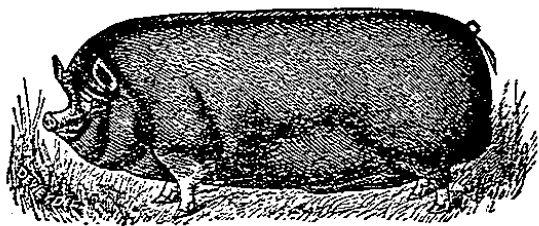
TRASPLANTE NOCTURNO. — Deseando un agricultor averiguar si el trasplante de árboles por la noche daba los mismos resultados que el que se efectúa de día, hizo varios experimentos. Escogió primero diez cerezos en plena florescencia, que trasplantó sucesivamente, empezando á las cuatro de la tarde. Todos los trasplantados durante las horas del día perdieron las flores y arraigaron con dificultad, produciendo apenas fruto. Por el contrario, los que fueron trasplantados y sembrados después de la puesta del sol, conservaron la flor y no dieron señal alguna de haber sufrido á consecuencia de la operación. Repitió el mismo ensayo con diez cerezos enanos, cuando el fruto se encontraba en el tercio de su desarrollo, y obtuvo idéntico resultado. En ambos casos cuidaba de conservar, como es natural, alguna tierra alrededor de las raíces al efectuar el trasplante.

\* \* \*

CONSUMO DE CHAMPAGNE. — Se calcula que anualmente se vende champagne por valor de 75.000,000 á 80.000,000 de francos. El producto medio del distrito de Rheims, Châlons-sur-Marne, Epernay, Ay y Avize, es de 450,000 hectolitros, y se exportan cada año más de 17.000,000 de botellas del vino espumoso. Incluso las botellas que se guardan para el uso interior, el total es de 20.000,000 de botellas cada año. En 1888, subió á 22.500,000 botellas.

\* \* \*

**ANDREW SMITH,**  
IMPORTADOR y CRIADOR de ANIMALES de RAZA PURA



CERDOS BERKSHIRE,  
CERDOS POLAND-CHINA, MEJORADOS,  
CARNEROS SHROPSHIRE DOWN,  
GANADO de DURHAM y del HOLSTEIN.

Vende animales jóvenes á precios módicos, y garantiza su buena raza.

Dirección:—

218, California Street, **SAN FRANCISCO, (Cal.)**



ESTABLECIDO EN 1844.

**JOSÉ C. TODD,**  
FABRICANTE

De Motores de Vapor horizontales, verticales, trasportables y para barcos con válvulas de sistema antiguo, sencillas, sistema cut-off y pailas de vapor de todas clases.

Unico fabricante y dueño de la máquina y paila combinada trasportable, patente Baxter, de 1 á 15 caballos.

Fabricante de maquinaria para hacer Cordelería, Sacos, Hilos, Estopa de toda clase de fibras. Trasmisiones, poleas y toda clase de fundiciones de hierro y otros metales.

FABRICA: PATERSON, N. J., E. U. OFICINA: 36 DEY ST., NEW YORK. **JOSEPH C. TODD.**

**CANFIELD & THOMPSON,**

AGENTES DE LOS

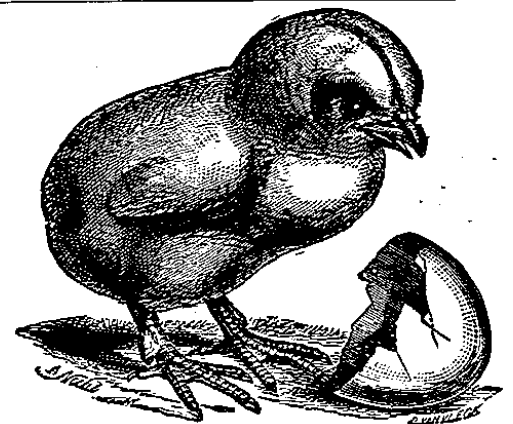
Principales Fabricantes de Norte-América,

140, NASSAU STREET,

**NUEVA YORK (E. U. de A.)**

Nos encargamos de hacer compras para Méjico, Centro y Sur América y especialmente de formar presupuestos del importe de maquinaria y costo de su instalación en establecimientos agrícolas é industriales. Suministramos gratis á los interesados dichos presupuestos, cuando se nos recomiende la compra de las máquinas y materiales.

El Redactor de este periódico dará informes.



Los que estén ocupados en negocios que no les produzcan ganancia, abandonenlos y hagan dinero, comprando por diez centavos nuestro Catálogo, de 82 páginas, de Incubadoras, Aves de Corral de pura sangre y utensilios para gallineros. Nuestro Catálogo contiene 80 láminas de colores de las diversas razas de animales domésticos, y es el mejor que se publica. Ponemos especial esmero en el embarque de las aves que vendemos, etc.

Nuestra dirección es:

**PACIFIC INCUBATOR CO.,** 1337, Castro St., Oakland (Cal.), E.U.A.

**Semillas! Semillas!**

Mi Catálogo anual y Lista de precios están listos, y se los remitiré gratis por correo á las personas que los soliciten. Mi Catálogo contiene las clases principales y más populares de semillas de

**FLORES, GRANOS Y HORTALIZAS,**

las novedades de la última estación y todo lo demás perteneciente al ramo.

**ALFRED BRIDGEMAN,**

37, East 19th Street,

**NUEVA YORK (E. U. de A.)**

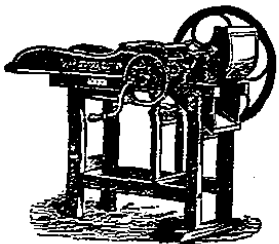


# THE GEO. L. SQUIER MANUFACTURING CO.

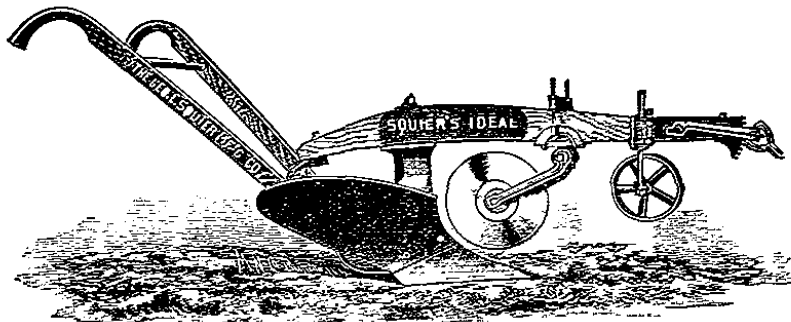
Los Talleres están en Buffalo (New York) E. U. de A.

Los Almacenes están en 189, 191 y 195 Water St., New York.

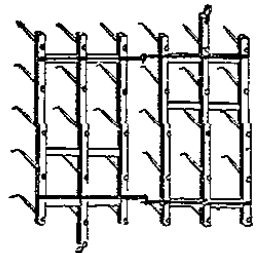
## Toda clase de Maquinaria para Agricultura.



Corta-pajas para heno, paja, tallos de maíz y bagazo.—10 tamaños.



Arado para terrenos cubiertos de césped.—5 tamaños.



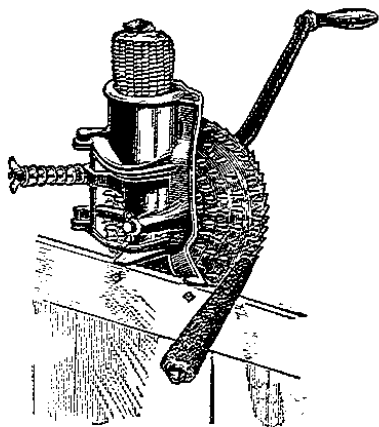
Rastra con dientes de acero. 2 tamaños.

UNICOS FABRICANTES DE.

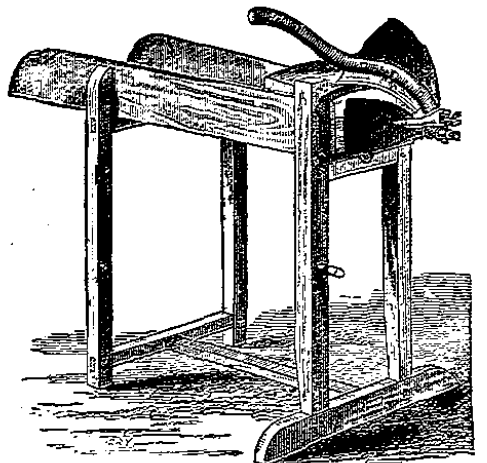
## Maquinaria «Americana»

PARA BENEFICIAR

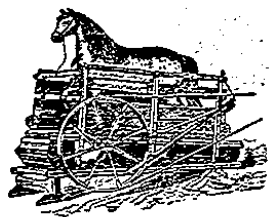
AZUCAR, ARROZ Y CAFÉ.



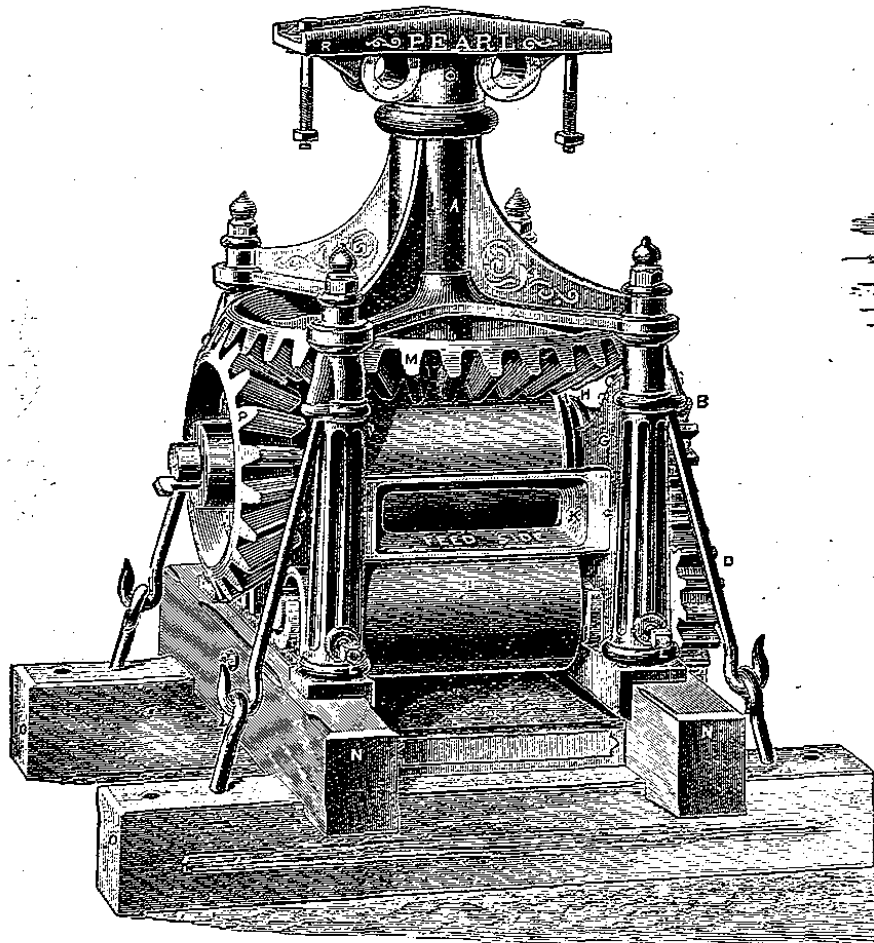
«Chico-veloz» Desgranadora de maíz.



Corta-pajas de manigueta.

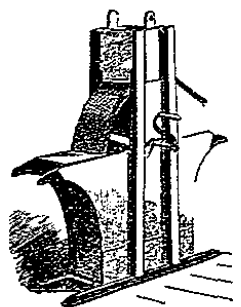


Malacates para 1, 2 ó 3 caballos.

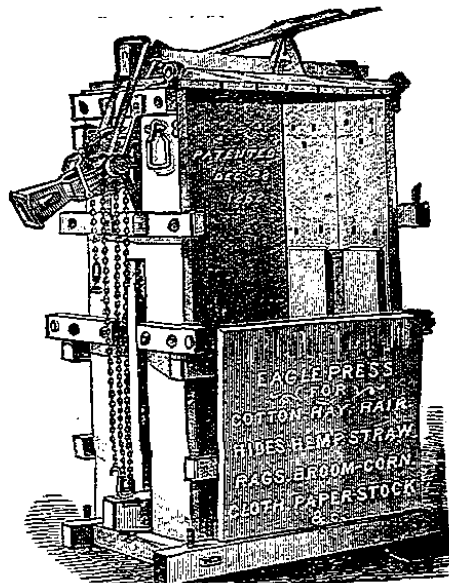


Trapiche «Pearl» para fuerza animal.—6 tamaños.

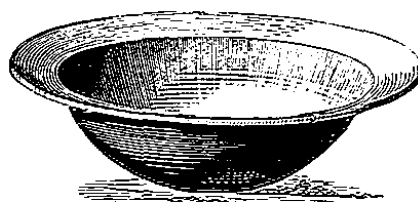
Trapiches de 90 tamaños, para vapor, agua, mano, y fuerza animal.



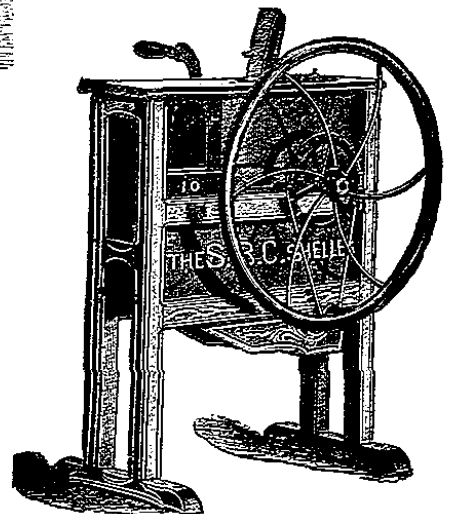
Rallador para yuca, cazabe y arruru.



Prensa para heno, algodón, cáñamo, pieles, etc.



Pailas gruesas de hierro fundido, con capacidad de 25 á 500 galones.



Desgranadora de maíz, con separador y ventilador.

Pídanse Catálogos ilustrados en español.

# GUIA DE GANADEROS

Por FEDERICO MORA.

CONSTA ESTA OBRA DE SEIS TOMOS, CUYOS TITULOS SON:

1.º Fisiología de la Crianza. 2.º Ganado de Cerda. 3.º Ganado Lanar. 4.º Ganado Vacuno. 5.º El Caballo. 6.º Aves de Corral.

Han salido á luz hasta la fecha y están en venta los tres primeros tomos.

## EL TOMO I

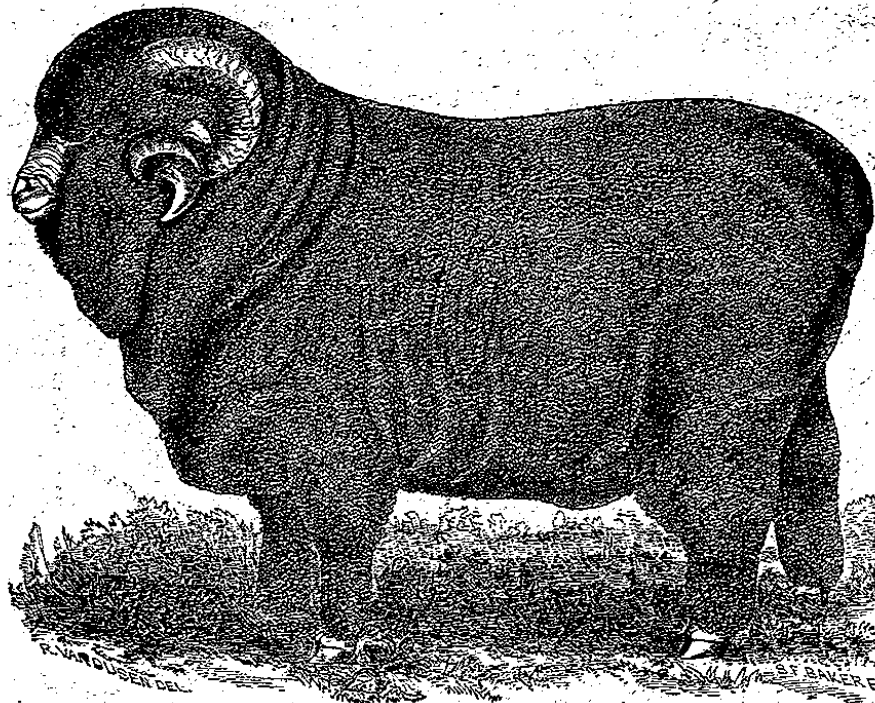
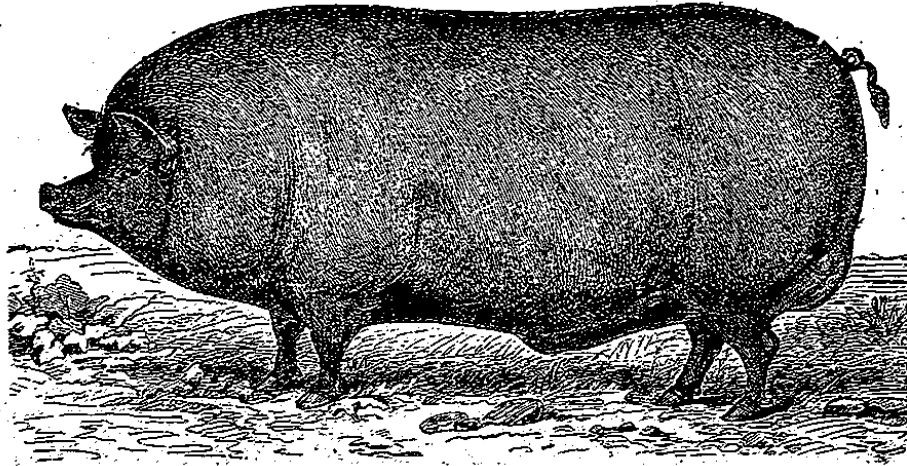
es una exposición de los principios fisiológicos, que deben tenerse presentes en la cría de todo animal doméstico. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, 75 centavos oro americano.

## EL TOMO II

es un resumen de las enseñanzas teórico-prácticas de los mejores y más distinguidos ganaderos; comprende la cría del cerdo conforme á los últimos adelantos de las ciencias que con esta industria se relacionan; grabados y descripciones detalladas de las mejores razas; análisis químicos de los alimentos más propios para el cerdo; enfermedades de que adolece y modo de curarlas; en una palabra, el lector hallará condensados en este tomo todos cuantos conocimientos pueden ser útiles á un criador de cerdos. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, \$1.00, oro americano.

## EL TOMO III

comprende la historia del ganado lanar y su importancia, comprobada con datos estadísticos acerca del número de reses existentes en Europa, Australia y Amé-



rica, y un cómputo de la lana y carne que producen; la cría y recría del ganado lanar, de acuerdo con los preceptos de las ciencias que á esta industria se refieren; grabados y descripciones detalladas de las mejores razas conocidas, y un estudio de su adaptabilidad á los diversos climas y terrenos de la América española; una extensa noticia acerca de los pastos más adecuados para el carnero y análisis químicos de las propiedades nutritivas de cada planta; enfermedades que afligen al ganado lanar y modo de curarlas; en una palabra, el lector hallará en el tomo III todo cuanto puede interesar á un criador de ganado lanar. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, \$1.00, oro americano.

Los pedidos, acompañados de su importe, deben dirigirse á:

FEDERICO MORA,

recomendados á

NAPOLEÓN THOMPSON,

33 Gold Street,

NEW YORK.

A las personas que pidan por valor de \$100 ó más, se les hará una rebaja de 20 por ciento.

## ARADOS

De todas clases y formas.

Arados sencillos, arados con asiento para el gañán, y mecanismos de varios arados.

Arados para ser manejados por un conductor á pié ó bien sentado sobre el aparato.

Buenos arados.

Nadie los construye mejores.

## VEHICULOS

De toda clase.

Carretones con resortes ó sin ellos para uso de los agricultores.

Carros ligeros y calesas para paseo.

Carretones para negocios.

Carretas para caminos, Faetones y Carretelas para señoras.

### APARATOS DE VAPOR PARA ARAR.

### APARATOS DE VAPOR PARA TRILLAR GRANOS.

SAN FRANCISCO. BAKER & HAMILTON. SACRAMENTO.

NOMBRE DE LA FABRICA: "BENICIA AGRICULTURAL WORKS" BENICIA (CALIFORNIA) E. U. DE A.