

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

EL AGRICULTOR

HISPANO AMERICANO.

Consagrado al fomento de la Agricultura, Ganadería e Industrias Rurales.

SE PUBLICA UNA VEZ AL MES, EN SAN JOSE DE COSTA-RICA.



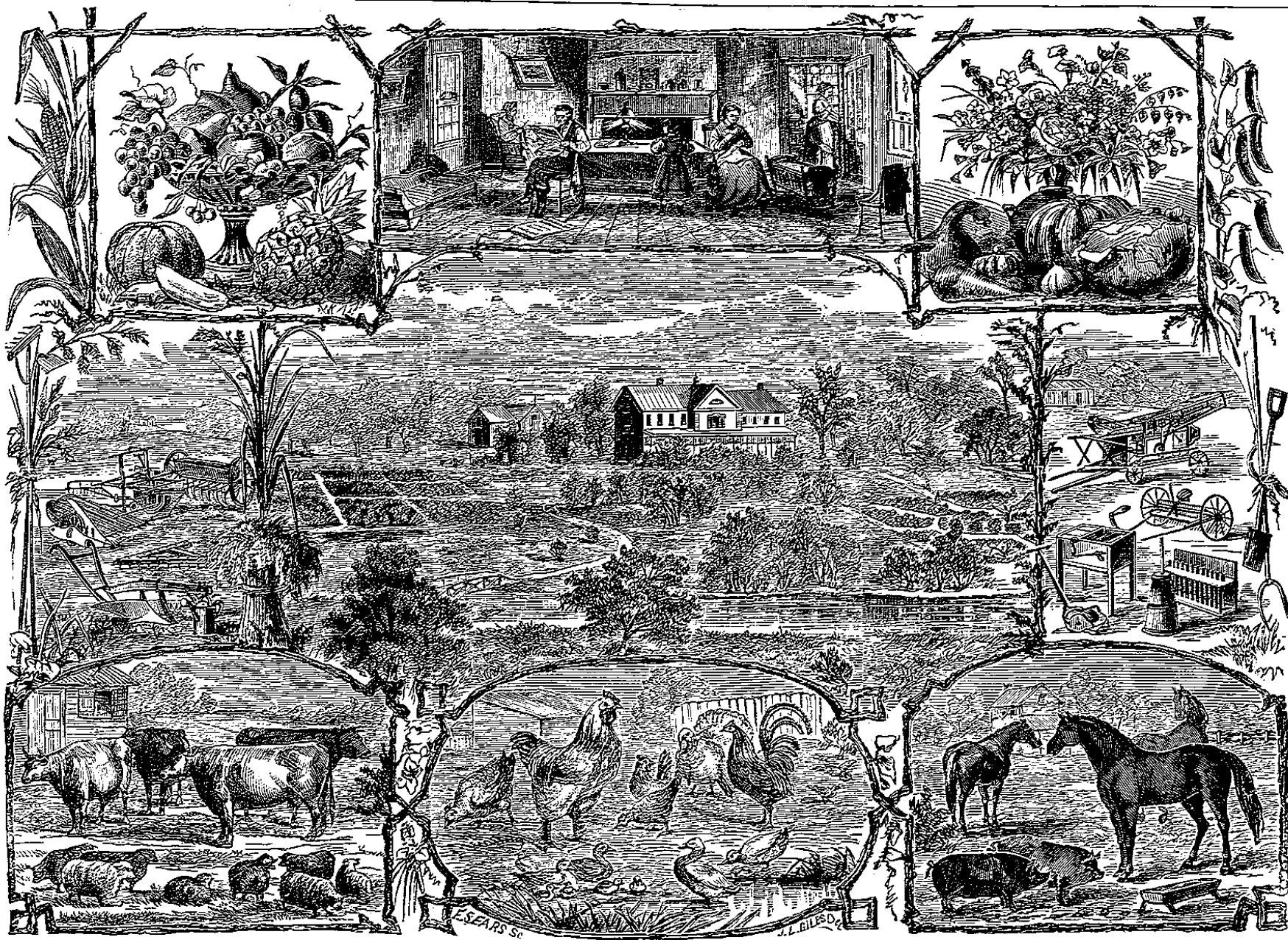
Redactor-Propietario: FEDERICO MORA.

AÑO I.

DICIEMBRE DE 1891.

Núm. 10.

Precio de Suscripción: } POR UN AÑO, cinco pesos oro americano, ó su equivalente en cualquiera otra moneda. } Pago adelantado.
 } POR SEIS MESES, tres pesos « « « « « « « « }
 } NÚMEROS SUELTOS, setenta y cinco centavos « « « « « « « « }



SUMARIO.

	PAGINA.
VACAS LECHERAS.....	362
EL CABALLO—Caballo Percherón.....	366
CAPAS ó PELOS DEL CABALLO.....	368
ENFERMEDADES DEL CABALLO—Gurma ó papera del caballo.....	369
GANADO VACUNO—Raza de Ayrshire.....	370
ENFERMEDADES DEL GANADO VACUNO—Apoplejía del cerebro—Inflamación de la médula espinal—Rabia.....	373
GANADO LANAR—Importación de merinos franceses y merinos de Silesia á Norte-América—Peculiaridades de la raza merina.....	373
ENFERMEDADES DEL CARNERO—Hidátides del cerebro	374
EL CERDO—Raza blanca de Leicester—Objeto de las razas de sangre pura.....	376
EL PERRO—Perro « Dachshund » ó Tejón.....	378
CRÍA DE CONEJOS.....	379

	PAGINA.
CRÍA DE PATOS—Pato almizclero.....	380
CRÍA DE GALLINAS—Razas belgas—Raza de Bruges ó de Combate—Gallina de las Ardenas.....	382
INSTALACIÓN DE LAS GALLINAS—Parques y corrales—Construcción de los gallineros—Gallineros portátiles.....	382
CRÍA DE PALOMAS—Palomas de repelón, chorrera ó venera.....	385
APICULTURA—Enjambres—Enjambres tardíos—Coger los enjambres antes de salir de la colmena—División de los enjambres.....	386
CARTILLA AGRARIA.....	388
PLANTAS FORRAJERAS—Género Holco.....	389
DE LAS HORTALIZAS—Cultivo del Ajo.....	390
CULTIVO DEL TABACO.....	392
EL CRÉDITO AGRÍCOLA EN ITALIA.....	394
EL GUSANO DE SEDA—Siembra y cultivo de la morera.....	397
VARIEDADES.....	399

ANUNCIOS.

	I AÑO.	6 MESES.	3 MESES.
1 página... 13 3/8 x 9 1/4.....	\$700	\$375	\$200
1/2 " ... 6 3/8 x 9 1/4.....	375	200	110
1/4 " ... 6 3/8 x 4 1/2.....	200	110	60
1/8 " ... 4 3/8 x 4 1/2.....	140	75	45
3/16 " ... 3 1/4 x 4 1/2.....	110	60	35
1/16 " ... 2 3/8 x 4 1/2.....	75	40	25
1/32 " ... 1 x 2 3/4.....	50	30	20

Todas las comunicaciones deben dirigirse á FEDERICO MORA, recomendadas á Napoléon Thompson, 33 Gold Street, New York.

VACAS LECHERAS.



RANDE ha sido siempre nuestra afición á la cría de ganado vacuno, en general, pero la cría de vacas de leche ha sido para nosotros un objeto de especial predilección, porque creemos que la lechería es la industria más productiva de todas las que del ganado vacuno se derivan. En efecto, la vaca de leche elabora y produce mayor cantidad de alimento para el hombre, de una cantidad dada de pasto, que una res de cebo. Payen, Dumas y Boussingault se asociaron, en 1843, con el fin de hacer investigaciones sobre el engorde y la producción de leche, y Payen publicó el resultado de sus trabajos, el 13 de febrero del mismo año, en el periódico llamado *Les Comptes Rendus*. Después de reseñar los experimentos hechos, dice Payen :

«La vaca que ha consumido 10 kilogramos (22 libras) de heno, sobre su ración de conservación, produce 10 litros (22.6 libras) de leche, que representan 1 kilogramo y 400 gramos de materia sólida; mientras que el buey aumenta de peso solamente 1 kilogramo con esa cantidad de pasto. Por consiguiente, la vaca elabora de una ración de pasto una cantidad de alimento para el hombre, que puede ser más que el doble de la que produce un buey de cebo.»

Existe gran analogía entre la formación de la grasa y la de la leche, pero es un hecho que la vaca extrae de los pastos mayor cantidad de sustancias crasas ó azoadas que la res de cebo. Por consiguiente, siendo la ganancia el objeto de toda operación zootécnica, y elaborando la vaca mayor cantidad de alimento propio para el hombre que el buey, de una cantidad de pasto determinada, se sigue que la lechería es una industria más lucrativa que el engorde de reses para el matadero.

Convencidos de ésto, vamos á tratar prolijamente de las vacas de leche.

Sabido es que la vaca, como toda hembra mamífera, produce un líquido muy complejo en su composición, y que sirve de alimento natural al animal recién nacido, hasta que éste puede hacer uso de los dientes para masticar otros alimentos.

Toda vaca produce leche, pero no todas elaboran este líquido en cantidad y calidad iguales, porque esa aptitud depende de las condiciones fisiológicas de las reses, y de los alimentos que consumen.

La ciencia y la experiencia han demostrado la conveniencia de especializar las razas, destinando unas á la producción de carne, otras al trabajo y otras á la producción de leche. De aquí la creación de vacas cuya tendencia fisiológica es convertir en leche todo el alimento que consumen.

Estas reses pueden llamarse, por tanto, creaciones artificiales, monstruosas si se quiere, por su conformación extraordinaria, pero útiles en sumo grado bajo el punto de vista económico, por corresponder su forma exterior á la producción de un ramo precioso y de consumo universal.

De lo dicho se desprende, que las vacas lecheras no se improvisan, sino que son el resultado de largos y pacientes esfuerzos de ganaderos inteligentes, que con admirable tino han combinado la selección con las influencias del clima y de los alimentos, para producir reses cuya propensión exclusiva es elaborar gran cantidad de leche, rica en queso y manteca.

Al paso que en algunos países abundan las vacas lecheras, en otros son excesivamente raras; y no puede ser de otro modo, pues las cualidades lactíferas dependen en mucha parte del clima, del terreno y de las plantas peculiares á cada comarca. Dotadas estas reses de una organización altamente plástica, se adaptan siempre á las condiciones en que se las coloca; por eso se observa que las vacas lecheras abundan más en países templados, donde el aire está siempre impregnado de humedad, tanto porque ésta favorece el crecimiento de hierbas suculentas, como porque el aire húmedo disminuye las pérdidas de materia constitutiva que experimentan las vacas por la piel y por los bronquios.

Por eso se observa que vacas excelentes, traídas de Holanda, de Suiza ó del condado del Ayr y colocadas en la América española, en regiones donde el clima es seco, donde la vegetación de los prados no es rica ni abundante, y donde no se cultivan pastos artificiales ni raíces alimenticias, esas vacas degeneran y pierden paulatinamente las cualidades que deben á la favorable influencia del clima y del suelo en que nacieron. No se crea por ésto, que tratamos de desalentar ni de proscribir la importación de esas vacas; queremos solamente inculcar en el ánimo de los ganaderos hispano-americanos el cuidado y el tino que deben tener al escoger las regiones de nuestro continente donde intenten aclimatar vacas importadas de países frescos, húmedos y abundantes de hierbas suculentas. Muchas pérdidas tendrán que experimentar los criadores temerarios, que importen á climas secos y regiones estériles, vacas originarias de los climas frescos y húmedos de Suiza, de la Holanda y del condado del Ayr.

Es condición indispensable, en las operaciones de trasplanto, que no haya transiciones bruscas, ni exista notable diferencia entre el clima y la vegetación en que vivía la vaca y aquéllos á donde va á naturalizarse.

Hechas estas sumarias observaciones, que hemos de desarrollar más adelante, pasemos á examinar el conjunto de rasgos característicos que presentan las vacas,

para poder determinar por éllas su aptitud lactífera. Debe advertirse, sin embargo, que no todos los rasgos que vamos á apuntar, tienen igual valor en las diversas razas. Tratándose de manifestaciones orgánicas, no se pueden sentar afirmaciones absolutas, y de ésto es prueba la conformación de excelentes vacas lecheras, como las de Durham, en cuyo cuerpo no se notan elevaciones ni depresiones considerables, al paso que en otras razas, aparecen las vacas huesudas, flacas y de forma desgraciada.

Todos los autores señalan una cabeza pequeña, con frente estrecha y un cuello delgado, como signos de una vaca lechera; y, sin embargo, es un hecho que muchas vacas suizas tienen la cabeza gruesa y el pescuezo robusto, y son, sin embargo, vacas de primera fuerza para la lechería. Si la pequeñez de la cabeza fuera una prueba constante de actividad en las glándulas mamarias, todas las vacas de la raza Durham, que se distinguen por la finura de su cabeza, serían buenas lecheras, pero la experiencia demuestra que sólo una rama de esta raza es notable por la cantidad de leche que produce. De aquí se desprende que, al examinar las formas externas de una vaca, para determinar por éllas su aptitud lactífera, es preciso apreciarlas de un modo relativo, teniendo en cuenta la raza á que pertenece la vaca. La mayor parte de los escritores zootécnicos han dicho que la pequeñez de la cabeza es un indicio de aptitud lechera, probablemente porque ese rasgo se observa en casi todas las razas lecheras, pero de un carácter de raza no debe deducirse un signo de cualidades particulares, porque, como hemos dicho antes, hay vacas de cabeza tosca, que son, sin embargo, muy lecheras. Esto no obstante, estamos de acuerdo en que la pequeñez de la cabeza es un buen signo en una vaca lechera, y que debe el ganadero tener en cuenta esa cualidad como buen indicio.

Hecha esta advertencia, prosigamos el examen de la conformación general que debe tener una buena vaca lechera.

Rara vez se hallan reunidos el desarrollo de las glándulas mamarias y las formas proporcionadas y elegantes en una vaca lechera. Las vacas de esta clase tienen formas angulosas, y si bien pueden ser muy desarrolladas, por lo que se refiere á la conformación del esqueleto, presentan casi siempre un aspecto ingrato, bajo el punto de vista de los grandes macizos y relieves que distinguen á la res de cebo. Su cuello es desigual, alta y descarnada la cruz, árido el espinazo, salientes las eminencias de su tercio posterior, y su vientre extraordinariamente desarrollado, con motivo del régimen alimenticio á que se encuentran sometidas las vacas de esta clase.

Si particularizamos el examen del organismo de una buena vaca lechera, observamos comunmente que estas reses tienen el cuello fino y delgado, aunque ya hemos dicho antes que hay razas muy

lecheras que tienen el pescuezo tosco. La cabeza es pequeña relativamente al volumen del cuerpo, y angosta en el testuz. En las vacas holandesas y de Durham, la finura del cuello y de la cabeza es un carácter de raza que, por lo tanto, no debe tomarse como señal individual de gran secreción de leche, pues lo mismo la tienen las buenas que las malas lecheras, mientras que en las vacas suizas, la cabeza es gruesa en muchos casos.

La cara de una vaca lechera debe ser larga; el hocico ancho; los labios gruesos, y las fosas nasales bien amplias.

Los ojos deben ser prominentes y han de estar dotados de una mirada apacible.

Las orejas deben ser grandes y dotadas de animación, porque una oreja caída, acompañada de una cara poco expresiva, son indicios de una mala digestión y de falta de vigor constitucional.

Los cuernos guardan cierta relación con el pelo, por su naturaleza, color y modo de formarse. Las vacas de leche deben tener cuernos delgados, finos y de color semejante al del marfil, aunque suelen encontrarse vacas muy lecheras con astas gruesas y de color oscuro.

Deben, sin embargo, preferirse siempre las vacas de cuernos delgados, porque éste es un indicio de que todos los huesos del animal son también delgados, cualidad que, á su vez, indica que la vaca es propensa á engordar, cuando deja de dar leche.

El pecho debe ser ancho y profundo. El corazón recibe ahí la sangre venosa, cargada de los materiales del quilo y la linfa, y la manda al pulmón, que es el órgano encargado de poner el producto facilitado por los órganos digestivos en contacto con el aire y de hacerlo susceptible de nutrir y proporcionar la primera materia de las secreciones, entre las cuales está la leche. El pulmón digiere el aire, del mismo modo que el estómago digiere los alimentos.

Por consiguiente, la buena estructura de las vísceras pectorales es necesaria para que una vaca pueda producir mucha leche.

Se conoce que las vísceras pueden cumplir bien sus funciones, cuando la cavidad que las contiene es bastante espaciosa. Exteriormente se conoce que la cavidad pectoral es amplia, cuando los costados son anchos, arqueados en toda su longitud, y particularmente en la extremidad superior; cuando la cruz es gruesa y el pecho es abultado detrás de la espaldilla y del codo; cuando la columna dorso-lumbar es ancha, recta y horizontal, y los lomos están bien desarrollados; cuando las fosas nasales son grandes, dilatadas, bien abiertas; y finalmente, cuando las inspiraciones se verifican sin precipitación. Un pecho bien desarrollado es, pues, importante en una vaca lechera, porque la anchura y profundidad de esta región son cualidades que facilitan la secreción de leche.

Són recomendadas, como excelentes, las vacas que presentan en la parte media de su espinazo una *sesgadura* ó *escotadura* producida por la desviación de las apófisis espinosas de las vértebras; la apófisis de la última vértebra dorsal está en estas vacas encorvada hacia adelante, de un modo muy pronunciado. A veces estas *sesgaduras* ó *escotaduras* llegan á dos, y hasta tres, y casi siempre se hallan en vacas sobresalientes. En algunas reses se observa que las *sesgaduras* ó *escotaduras* provienen de que las apófisis de las últimas vértebras dorsales son más cortas que las de las vértebras anteriores. En este caso, el lomo presenta un hundimiento que se prolonga hasta la grupa. Las vacas que presentan este rasgo, tienen el espinazo aparentemente doble en su mitad posterior, y entonces las crestas de las vértebras son grandes y parecen bifurcadas; un ligero hundimiento domina el plano medio del cuerpo, siendo más notable todavía á la raíz de la cola.

Cuando el espinazo es doble, las vértebras son más espesas, el cuarto trasero más desarrollado y los ijares y la grupa más anchos; en este caso el bacinete es más holgado, y de consiguiente, todos los órganos contenidos en él, y especialmente la ubre, son más voluminosos. Esta sola circunstancia basta para comprender las ventajas que resultan del espesor de las vértebras lumbares.

Las vacas sobresalientes tienen el cuarto trasero muy desarrollado, los ijares largos y anchos, las ancas están á bastante distancia entre sí, y los huesos del bacinete son en ellas prominentes; los muslos, que en estas reses están bastante separados, dejan espacio capaz para contener una ubre de gran volumen. Como el bacinete y la grupa son anchos, y los músculos que los cubren no guardan proporción con el gran desarrollo de los huesos, la figura de estas vacas es entonces de mala estampa, bajo el punto de vista de las buenas formas, pero bella en sumo grado, por ser éste un indicio de su gran aptitud lechera.

La paleta de algunas vacas lecheras parece que se halla simplemente apoyada sobre el pecho, y que no se adhiere á la cavidad. También se advierte en la parte inferior de esta región una depresión que los ganaderos llaman *fosa* de la paleta, la cual, así como los surcos que limitan esta parte, son producidos por la falta de tejido adiposo, pues las cavidades que rodean las apófisis de los huesos de la espalda y del brazo están desprovistas de grasa, y son más ó menos visibles.

La cola de las vacas lecheras desciende hasta más abajo de los corvejones, y es generalmente más larga que la de las reses de cebo. La longitud de la cola puede parecer un rasgo insignificante, pero no lo es, pues su tamaño es una consecuencia natural de la conformación especial que, en todo el cuerpo, presentan las vacas lecheras. La cola es tanto más larga,

cuanto más desarrolladas estén en la res las regiones sacra y lumbar, y si aparece delgada, es debido á que se encuentra desprovista de músculos y de tejido adiposo.

Es indudable que los órganos de la digestión influyen poderosamente en el ejercicio de todas las funciones vitales, y particularmente en la secreción de leche. Sin una fuerte constitución en los órganos digestivos, y sin poder para digerir, que es una consecuencia de la primera condición, no pueden existir buenos bueyes, reses de fácil engorde, ni menos vacas lecheras. Los signos externos que indican un buen aparato digestivo son: hocico ancho con labios gruesos; abdomen voluminoso, especialmente en las vacas de alguna edad, conformación debida á las gestaciones y á una alimentación abundante y de mediana calidad, que es la que debe darse á las reses de leche; el apetito debe ser bueno, y la absorción intestinal debe ser activa. Se conoce que los principios alimenticios absorbidos fomentan la producción de leche, porque la res no engorda, y sus excrementos apenas fertilizan la tierra, lo cual prueba que la grasa de los alimentos se emplea en la elaboración de leche. A estos signos, que revelan un aparato digestivo lleno de actividad, deben añadirse los siguientes: los excrementos de las vacas son escasos con relación á la cantidad de alimento consumido, y además su consistencia es mediana; el abdomen es blando, el pelo liso y brillante; la piel es flexible y se desliza fácilmente sobre los órganos que cubre; cuando el estómago ó los intestinos funcionan mal, la piel es áspera y parece adherida al cuerpo de la res.

Las vacas que tienen las disposiciones anatómicas y fisiológicas que dejamos indicadas, comen con avidez, beben en abundancia, y si están bien alimentadas, adquieren mucha sangre y producen gran cantidad de leche.

Los órganos respiratorios, cuyo examen hemos hecho ya, forman el complemento de la nutrición.

La piel es fina en las vacas lecheras, y gruesa comunmente en las que carecen de esa aptitud. Debe tenerse presente, sin embargo, que las reses que se han criado en establos ó en países cuya temperatura es uniforme y templada, tienen flexible y blanda la piel, mientras que ésta es casi siempre gruesa y poco elástica en las reses criadas en sitios montañosos y á la intemperie. Por consiguiente, la delgadez y elasticidad de la piel no deben tenerse como requisitos esenciales en una vaca de leche. Las costillas son la región donde debe examinarse el espesor y elasticidad de la piel.

En cuanto al pelo, éste se halla siempre en relación con los caracteres de la piel, pues, si esta membrana es gruesa, los bulbos pilíferos están muy desarrollados, y el pelo será duro y grueso. Este carácter es propio de las reses que se han cria-

do en terrenos montañosos y á la intemperie. Las reses criadas en los valles, tienen siempre pelo más fino. Un pelo liso, sedoso y delgado, indica que las reses son de un temperamento linfático, y poco aptas para el trabajo. Respecto al color, éste no tiene carácter marcado en las vacas de leche, pues hay excelentes reses lecheras, negras, rojas, blancas y berrendas.

Un temperamento sanguíneo-linfático es el más favorable á la secreción de leche: las vacas que lo poseen, sin ser demasiado activas, tienen bastante vivacidad y se nutren bien. En estas reses, las membranas mucosas son de color de rosa, y las venas superficiales muy salientes, rasgo que se nota especialmente en el cuarto trasero, durante la época de la lactancia.

Deben escogerse vacas cuya fisonomía se aleje más de la de los toros de su raza; pues la apariencia de la vaca debe ser muy femenil.

Las mamas, en número de cuatro, forman cada una la cuarta parte de la ubre; sin embargo, la mayor parte de las vacas tienen las dos posteriores más voluminosas, y son las que segregan mayor cantidad de leche. Las mamas deben ser grandes y bien formadas.

Los pezones ó mamelones son cuatro, correspondientes á las cuatro mamas, y uno ó dos suplementarios, situados en la parte posterior de la ubre; dichos pezones suplementarios rarísima vez segregan leche, pero su existencia puede considerarse como un buen signo, porque indican en el aparato mamario la predisposición á un gran desarrollo.

Los cuatro pezones principales son de un tamaño relativo al de las mamas de que forman parte. Los pezones se desarrollan á medida que las vacas lactan las crías ó se las ordeña, lo cual explica por qué son tan voluminosos en las vacas que tienen gran aptitud lechera. Los pezones deben ser flexibles y hallarse cubiertos de una piel blanda y sin induraciones. La posición de los pezones puede servir para determinar el volumen de las mamas, y la capacidad de los depósitos lactíferos; por tanto, es de desear que dichos pezones se hallen bien separados. Cuando éstos están muy próximos, son indicio de poca capacidad en las mamas, y por consiguiente, de que los depósitos lactíferos son pequeños.

Generalmente, la abundancia de leche es relativa al volumen de las mamas. No obstante, debe advertirse que el volumen de éstas puede depender de la cantidad de tejido celular, del espesor de la piel, de la abundancia de grasa, ó del desarrollo de las glándulas. En las buenas vacas, éstas últimas deben formar la mayor parte de la mama. La piel debe presentar arrugas finas, cuando la ubre está vacía, y ser elástica y extensible, pues esta cualidad indica que la ubre puede contener mucha leche.

En las buenas vacas, el sistema venoso se halla muy desarrollado, y de todos los

signos que pueden indicar una abundante secreción de leche, los más seguros son los que suministran las venas del aparato mamario y regiones adyacentes. Si las venas son gruesas y varicosas, ésto prueba que las glándulas reciben gran cantidad de sangre, y por consiguiente, que sus funciones son activas y que la secreción de leche es abundante. Puede decirse que este signo es infalible. Las venas que se hallan en la parte inferior del vientre son las más fáciles de reconocer, y todos los ganaderos las consideran como signo propio de actividad funcional de las glándulas mamarias.

La prueba de ésto es que, cuando una de estas glándulas es más pequeña que la otra, ó se halla atrofiada, puede tenerse la seguridad de que la vena correspondiente será mucho menor que la del lado opuesto. Estas venas parten de las mamas hacia adelante y por el ángulo externo, en donde forman várices más ó menos notables; de ahí avanzan hacia la parte anterior del vientre, describiendo flexuosidades diversamente pronunciadas, hasta que por fin se dividen y penetran en el interior del cuerpo.

El volumen de las venas del vientre puede apreciarse, palpándolas en su curso, ó apretándolas en el sitio por donde penetran en el cuerpo. Para ésto, se coge un pliegue de la piel, y se busca con el dedo la abertura por donde la vena penetra al interior del vientre; la capacidad de este orificio indica el grueso de la vena y la columna de sangre que por élla circula. Estos orificios, por donde las venas del vientre penetran al interior del cuerpo, suelen llamarse *fuentes de leche*, denominación impropia, pues no es leche, sino sangre lo que circula por las venas que los atraviesan, y además esta sangre no se dirige á la ubre á llevar los elementos que necesita la secreción láctea, sino que, por el contrario, proviene de las glándulas mamarias y lleva en suspensión la parte que éstas no han elaborado y que forma el residuo de la secreción láctea.

En la época en que las vacas no están dando leche, las venas del vientre son poco aparentes, y no pueden indicar la aptitud lactífera de la vaca. Para apreciar entonces el espesor de dichas venas, es necesario comprimirlas en su extremidad anterior, á fin de detener la circulación de la sangre y que las venas se llenen y se desarrollen. Algunas veces son tan varicosas, que aparentan ser más gruesas de lo que en realidad son.

Las venas de la ubre no tienen dirección fija; son muy irregulares y forman líneas oblicuas entre sí. Son poco aparentes por lo general, y según sea mayor ó menor su desarrollo, mayor ó menor será la aptitud lactífera de la vaca. El lector puede ver claramente estas venas en la ubre de *Beacon Belle* y las otras vacas notables, cuyos grabados insertamos en el presente número.

Las venas del periné, ó sea de la re-

gión posterior, que media entre la ubre y la vulva, se dirigen de arriba abajo; presentan varias sinuosidades en su trayecto y son muy aparentes entre las nalgas y la base del periné; estas venas se notan sólomente en las vacas muy sobresalientes. También en estas venas es fácil hacer que la sangre refluya hacia la vulva, produciendo ondulaciones manifiestas que denotan la actividad circulatoria. Estas venas son también un buen signo de la actividad de las glándulas mamarias.

En resumen; de todos los signos que hemos indicado como característicos de una abundante secreción de leche, los más seguros son los que suministran las venas del vientre, las de la ubre y del periné, pero no tienen tampoco un valor absoluto. Al apreciarlos, es preciso tener en cuenta el estado de las vacas, el espesor de la piel, la alimentación que se da á las reses, la fatiga ó descanso de éstas y la temperatura; en fin, todas las causas que pueden hacer que varíe el estado de plenitud del sistema sanguíneo y la dilatación de las venas. Debe también tenerse presente que estas venas son más gruesas en las reses viejas que en las jóvenes. Finalmente; las buenas vacas de leche son casi siempre mansas; son sensibles al buen trato, y demuestran su gratitud, olfateando y lamiendo á las personas que las atienden.

Las condiciones expuestas determinan el bello ideal de la vaca lechera, en sentido plástico, ésto es, en cuanto á las formas externas, porque éstas indican la existencia de las cualidades internas, que con éllas se relacionan.

Hechas estas observaciones sobre la conformación exterior de las vacas de leche, nos resta aún examinar una teoría curiosa, cuyo autor es Francisco Guenón, ganadero francés de nota.

Todo criador sabe bien, que el pelo que cubre el cuerpo de los animales va en dirección de alto á bajo. Con todo, hay sitios en el cuerpo del animal, donde esta dirección se cambia inversamente, y el pelo sube de abajo á arriba, como sucede en la parte posterior de las reses vacunas. El encuentro del pelo que sube con el que baja, forma en estos casos figuras distintas, que los naturalistas llaman *rosetas* ó *estrellas*.

Francisco Guenón les da á estas *rosetas*, que él llama *escudos*, la propiedad de servir como indicio de la aptitud lechera de las vacas.

Para que nuestros lectores se formen idea aproximada siquiera de esta curiosa teoría, transcribimos aquí lo que sobre el particular dice Espejo:

«Francisco Guenón ha propuesto un método para reconocer las cualidades lactíferas de las vacas, y los signos en que se funda, los deduce del examen de la piel que recubre las mamas, en la extensión comprendida desde la cara interna de los muslos hasta la vulva; la piel de toda esta región, es más delgada que en otras par-

tes del cuerpo, y está revestida de un pelo muy fino, cuya dirección es ascendente. Del examen detenido de esa parte, de su forma, de su extensión y de la mayor ó menor finura del pelo, deduce Guenón los principales caracteres, y llama *escudo* al conjunto de todas las partes de la piel en que se extiende el pelo formando una especie de remolino.

» Cuanto más grande es el escudo, más fina y suave al tacto es la piel y el pelo que lo forman, y la vaca será más apta para la función láctea, y persistirá más tiempo la elaboración de la leche; de modo que las buenas cualidades de una vaca dependen del tamaño del *escudo*, de la finura de la piel y de la suavidad de los pelos que la recubren, debiendo ser estas partes de un color amarillo pálido.

» Cuando se frota el *escudo*, debe desprenderse un polvillo *furfuráceo*, del mismo color de la piel, y cuya abundancia es un signo relacionado con la actividad de las glándulas mamarias.

» A la derecha y á la izquierda de la vulva, se observan á veces unas placas de forma alargada y de longitud y anchura variable, formadas por pelos que tienen una dirección opuesta á los que recubren el *escudo*, es decir, en sentido descendente; se llaman *remolinos*, y pueden existir también sobre las tetas á derecha é izquierda de su parte posterior. Los remolinos superiores, ó sea los que están colocados en cada lado de la vulva, son muy característicos, pues cuando son anchos ó alargados, denotan que la vaca conservará poco tiempo su actividad secretoria; si, por el contrario, en vez de ser muy extensos y cubiertos de pelo largo y vasto, son los *remolinos* estrechos y con pelo sedoso, indican una excelente aptitud en la vaca lechera. Con mucha frecuencia estos remolinos superiores faltan en las mejores vacas, y algunas veces son reemplazados por una porción de pelos descendentes que rodean la vulva en una extensión más ó menos considerable. El tamaño de los *remolinos* que se observan en las tetas, está en relación con las cualidades lactíferas de la res.

» También está en relación con el diámetro del *escudo* el desarrollo de los vasos sanguíneos que serpentean por la superficie inferior del vientre, y que se extiende desde las tetas hasta la región umbilical. Cuando el *escudo* se halla muy desarrollado, los vasos son muy aparentes, ramificados y flexuosos, y en el caso en que el *escudo* apenas sea manifiesto, los vasos son poco visibles, rectos y sin ramificaciones. Por último, si uno de los lados del *escudo* es más marcado que el otro, los vasos y la actividad secretoria ofrecen la misma disposición.

» Los signos que acabamos de indicar, no sólo se observan en las vacas adultas, sino en las terneras, pues, según el autor de este método, puede notarse desde la primera edad de la res la aptitud que tendrá posteriormente para la secreción lác-

tea, y por este conocimiento anticipado, se tendrá la inapreciable ventaja de no conservar más terneras que las que ofrecen los caracteres de una abundante secreción mamaria, y no se sacrificarán las que puedan utilizarse bajo este concepto en la explotación.

» Los caracteres que se pueden obtener del tamaño, forma del *escudo*, finura del pelo y desarrollo de los remolinos superiores ó de la vulva, é inferiores ó mamaris, indican á la vez la cantidad de la leche y el tiempo que durará la función secretoria. Estas dos cualidades están íntimamente unidas una á otra, es decir, que una vaca que dé mucha leche, la segregará también más tiempo que aquellas en que ambos signos no estén relacionados.

» Indica el autor, además, que por la observación del *escudo* se puede determinar *a priori* la calidad de la leche. Así dice, que cuando la parte inferior é interna de la cola está cubierta casi hasta su terminación por una piel y pelo semejantes en todo al *escudo*, cuando se desprende de esta región el polvo amarillento y *furfuráceo* de que hemos hablado, es un signo de que la leche, cualquiera que sea la cantidad en que se segregue, será espesa, cremosa, y contendrá por consiguiente mucha manteca. Si, por el contrario, la piel es blanca y las tetas tienen el pelo claro y el contra-pelo del remolino del *escudo* forma placas alargadas, la leche será serosa y escasa en principios nutritivos. Lo más digno de notar, es que, salvo ligeras modificaciones, el *escudo* existe también en los machos, y según Guenón, eligiendo el toro con un *escudo* bien marcado y desarrollado, se puede estar seguro de obtener terneras que posean las mismas cualidades de los padres.

» El *escudo* en su disposición general, puede presentar una figura que no siempre es la misma, y esta figura del *escudo* ha servido al autor para agrupar las vacas lecheras en nueve clases ó categorías diferentes, á cada una de las cuales le ha dado un nombre particular. Indicaremos esta clasificación con los mismos nombres y principales caracteres que les ha dado el autor:

» *Primera clase.* — Vacas flandrinas. — El *escudo* se extiende por la teta y parte interna de los muslos, ascendiendo entre éstos en forma de una faja mucho más estrecha, pero que abraza la circunferencia de la vulva. Las mejores vacas de esta primera clase, dan al día cerca de 20 litros de leche, y persiste la secreción hasta que están preñadas de ocho meses; dicha cantidad, tanto en esta clase como en las siguientes, disminuye á medida que el *escudo* está menos desarrollado, conservando siempre los mismos caracteres.

» *Segunda clase.* — Vacas de Lisier. — En esta segunda clase, la parte superior del *escudo*, esto es, la que se halla entre los muslos, es más estrecha y con frecuen-

cia termina en punta, que se eleva hasta la vulva, aunque sin rodear esta región como en la clase precedente. Las mejores vacas de este grupo suelen segregar hasta 18 litros diarios de leche, y la función no termina hasta el octavo mes de la siguiente gestación.

» *Tercera clase.* — Vacas curbelinas. — La parte superior del *escudo* es muy ancha en su base, tiene una forma triangular, la punta es redondeada, no llegando jamás á la vulva. La abundancia de la leche y tiempo que persiste la secreción, son iguales á las de la clase anterior.

» *Cuarta clase.* — Vacas bicornes. — La parte más ancha del *escudo* no asciende á la vulva, y está profundamente dividido hacia su punta en dos ramas. Las vacas de este grupo segregan 16 litros diarios, y dura el mismo tiempo la secreción.

» *Quinta clase.* — Vacas poitevinas. — Las de este grupo tienen el *escudo* muy estrecho en su parte superior, de una forma cuadrada, y termina á mucha distancia de la vulva. Las condiciones de la secreción láctea son las mismas que las de la cuarta clase.

» *Sexta clase.* — Equerrinas. — En estas vacas la parte superior del *escudo* es muy estrecha, y presenta por un lado una especie de recodo en forma de escuadra. La secreción media son 14 litros diarios.

» *Sétima clase.* — Cuneiformes. — La parte superior del *escudo* es muy estrecha, de forma triangular, punteada en su extremidad, y jamás llega á la vulva. Igual cantidad de secreción que en la anterior clase.

» *Octava clase.* — Vacas carrisimas. — El *escudo* es truncado y cortado en cuadro en su extremo, extendiéndose ordinariamente entre los muslos; producen 12 litros diarios de leche.

» *Novena clase.* — Vacas bastardas. — Llama así Guenón á las que sólo dan leche cuando no están preñadas, terminando por completo la secreción al empezar el período de gestación; estas vacas bastardas pueden hallarse comprendidas en cualquiera de las ocho clases anteriores, y se reconocen en el gran desarrollo de los remolinos superiores del *escudo*, que son anchos y largos.

» En cada una de las citadas clases, es la misma la forma del *escudo*, pero el tamaño de éste va disminuyendo gradualmente, cuya disminución es relativa á la de la secreción láctea, no sólo en cantidad, sino también en el tiempo de su duración.

» El autor ha subdividido cada clase en ocho órdenes, estando en general caracterizado el primero de ellos, no sólo por el mayor tamaño del *escudo*, sino por tener dos remolinos mamaris. En el segundo orden, el *escudo* es un poco menor, y no hay más que un solo remolino mamario. También asegura que en cada uno de los órdenes de una misma clase, decrece gradualmente la cantidad de la leche en 2 litros diarios y disminuye la duración ur-

mes; por ejemplo, en el primer orden de la primera clase, producen los animales 20 litros de leche, en el segundo 18, en el tercero 19, etc., hasta el octavo, en que no dan más que 4 litros al día.

» Este sistema es muy complicado; Guenón ha dividido, como hemos visto, las vacas lecheras en varias clases, asignando á cada una ocho órdenes, según la extensión del *escudo*, lo que forma ya un buen número de divisiones; mas no contento con ésto, considera en cada orden tres secciones, que llama grados de proporción, refiriéndose á la alzada, y como cada grado tiene asimismo sus ocho órdenes, vienen á resultar cientos de subdivisiones, de las que cada una tiene un valor particular que es muy difícil apreciar en la práctica. No es ésto todo; también hay vacas bastardas, es decir, aquellas que dejan de segregar la leche en cuanto ha empezado el período de gestación, y si se las divide en otras tantas clases, haciendo el mismo cálculo, habrá entre todas más de cuatrocientas divisiones.

» Una vaca será tanto mejor, cuanto mayor sea la superficie del *escudo*, y éste presente menos *escotaduras*; además, el pelo ha de ser fino, y con el polvillo que hemos indicado; pero estos signos que se refieren á la finura de la piel y suavidad del pelo, eran sabidos por los prácticos antes que lo dijera Guenón. Este autor ha pretendido dar á su sistema una exactitud matemática; pero aparte de la imposibilidad de apreciar las numerosas complicaciones del *escudo*, el valor de este dato, se ha exagerado mucho, porque las formas pueden variar hasta lo infinito, pues lo mismo que no hay dos seres que presenten una exacta semejanza entre sí, igualmente es imposible hallar dos *escudos* iguales á los diseños presentados.

» El *escudo* puede transmitirse por la generación, aunque no sean superiores las cualidades lactíferas de la res; así como una vaca puede tenerlo muy circunscrito, y no obstante, ser buena lechera. Por más que el *escudo* sea hereditario é invariable, sus formas no están sometidas á reglas fijas, pues las aptitudes diversas de los animales se deben á las combinaciones de la reproducción y á influencias higiénicas independientes del *escudo*. Por último, no siempre se hallan en las razas dos animales que tengan en el mismo grado los signos y cualidades que se desean; así es que la leche está subordinada, respecto á su secreción, á la alzada, régimen, edad y número de terneros que haya tenido la vaca; todo lo cual debe hacernos muy cautos para seguir estrictamente el sistema de Guenón. No se puede negar que el *escudo* es un buen medio de conocer una vaca lechera, pero no es el mejor, y aun puede llegar á ser el más incierto, si se le mira como infalible; es necesario, pues, agregar el estudio de las formas de las reses, y si Guenón ha hecho ensayos de su sistema en vacadas numerosas y del

todo desconocidas para él delante de sociedades de agricultura, no creemos que atendiera sólo á la inspección de los caracteres del *escudo*, sino al conjunto de la organización del animal.»

Nosotros somos del mismo sentir que el Sr. Espejo, pues si bien reconocemos que hay mucho de cierto en la teoría de Guenón, creemos que es exagerado el valor que él le ha querido atribuir al *escudo*, para determinar por él con exactitud la cantidad de leche que una vaca segrega. Que hay cierta relación entre el pelo del perineo y la aptitud lactífera, es muy probable, pues según la opinión de algunos fisiólogos, la dirección del pelo en la región á que nos referimos está subordinada á la de las arterias, y cuando una ancha placa de pelo, que va de abajo arriba, cubre la parte posterior de la ubre y del perineo, es indicio de que las arterias, que van hacia las mamas, son voluminosas y conducen á ellas gran cantidad de sangre, que activa las funciones de la ubre. Pero repetimos, que no creemos que los *escudos* sean, como lo pretende Guenón, un signo infalible para determinar la aptitud lactífera de una vaca.

Nosotros hemos sido siempre aficionados á criar vacas de leche. En las repúblicas de Costa-Rica y Nicaragua hemos tenido vacadas criollas de primer orden, que llamaban la atención en ambos países. En ambos lotes de ganado hemos hecho diligentes observaciones para averiguar qué importancia podía atribuírsele á los *escudos*, como medio para determinar la cantidad de leche producida por una vaca, y si bien es cierto que algunas reses que tenían *escudos* muy bien desarrollados, eran muy lecheras, también había otras que daban una considerable secreción, á pesar de que sus *escudos* eran apenas perceptibles. Además, en la vacada que tuvimos en Costa-Rica, había dos reses con *escudos* tan bien desarrollados, que bien podían clasificarse en el grupo que Guenón designa con el nombre de *flandrinás de primera clase*, y á pesar de que la secreción asignada por Guenón á esta clase de *escudos* son 20 litros, nuestras vacas no daban más que tres galones de leche, que es la mayor cantidad que producen las vacas en Centro-América. Verdad es que mis vacas no estaban estabuladas, ni tenían más pienso que las hierbas que recogían en las dehesas, pero éstas estaban situadas en terrenos ricos y abundantes de pasto.

Nosotros no creemos, por tanto, que el *escudo* sea un medio infalible para determinar la cantidad de leche que puede producir una vaca; pero sí opinamos que dichos *escudos* y *rosetas* deben tomarse en cuenta, juntamente con el desarrollo de las venas y demás signos que hemos indicado ser característicos de las vacas lecheras.

Debe tenerse presente también que la cantidad de leche y su calidad dependen

del alimento, de los cuidados particulares de que son objeto las vacas, del clima, del temperamento, del volumen y de la energía de los principales órganos interiores, de la capacidad del pecho y de la influencia del aparato genital. Todas estas circunstancias, cuya influencia varía frecuentemente en los diversos períodos de la vida, modifican la secreción de leche, sin alterar la extensión y la forma del *escudo*. Es, por tanto, imposible que exista constantemente estrecha relación entre la *placa* cubierta de pelo ascendente y la cantidad de leche segregada; de modo que, bajo este punto de vista, los *escudos* son un indicio inferior á las venas, porque éstas están siempre en relación con la actividad de las glándulas.

Además, la exactitud matemática que Guenón atribuye á su teoría, es contraria á las leyes generales de fisiología, pues el estudio de los fenómenos de la vida prueba que la acción de los órganos no depende sólo de su volumen y de su forma, sino del estado general de la economía, que siempre es variable en el individuo.

EL CABALLO.

(Continúa.)

CABALLO PERCHERON.



El departamento de la Perche, célebre por los caballos que en él se crían, tiene la figura de una elipse de 25 leguas de largo por 20 de ancho. El territorio es generalmente accidentado, y está cortado en

todas direcciones por pequeños valles, regados por fuentes y arroyos. Todos estos valles son praderas naturales, ricas y fértiles. El suelo es generalmente arcilloso, colocado sobre un subsuelo calcáreo. La agricultura ha prosperado mucho en la Perche; por todas partes se han formado praderas artificiales, donde se producen las enormes cantidades de forraje que consumen sus numerosos caballos.

La inclinación primordial de los habitantes de la Perche es la cría de caballos, industria que han ejercido desde tiempo inmemorial.

Las granjas son en la Perche de poca extensión y están bien cercadas.

El carácter del pueblo percherón es generalmente suave, cualidad que lo hace apto para criar caballos.

La alzada del caballo percherón es de 15 á 16 palmos (ó sea 60 á 64 pulgadas inglesas); es de temperamento sanguíneo más ó menos mezclado con el linfático, y su color es generalmente tordillo más ó menos oscuro.

Los escritores hacen descender el caballo percherón del árabe. M. Eugène

Perrault, uno de los criadores más hábiles de Europa, dice que de todas las razas de caballos, ninguna le ha gustado tanto como la percherona, y que á juzgar por su apariencia, esta raza es de origen árabe, pero modificada por el clima y la clase de trabajo á que ha estado sometida desde una época remota en la Perche.

Esta inferencia de M. Perrault nos parece bien fundada, pues es un hecho universalmente reconocido que, después de la derrota del famoso jefe sarraceno Abderramán por Carlos Martel, en las llanuras de Vouille, la espléndida caballería

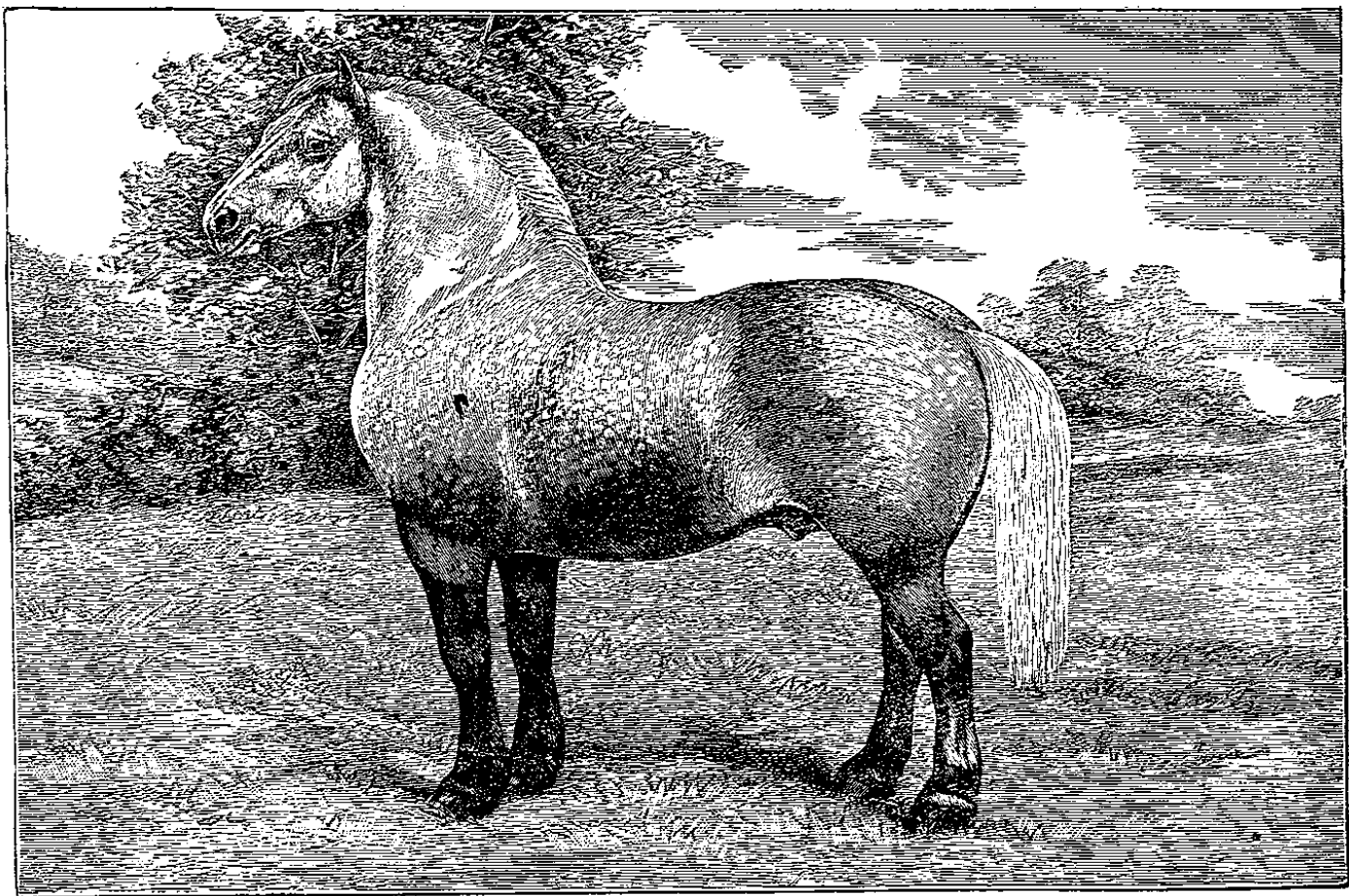
sarracena cayó en manos de los vencedores. En la división que se hizo de los despojos, se les asignó á los habitantes de la Perche una gran cantidad de caballos, que deben haber dejado allí marcas indelebles de su raza.

Además la Perche, como los demás países cristianos, suministraba un contingente de tropas para las cruzadas, y éstas traían á su regreso caballos árabes.

El abate Faet cita en su obra sobre la Perche, á un Lord Montdoubleau, que trajo de Palestina varios sementales árabes para sus yeguas. El gran empeño

que este criador tomó en la cría de caballos y la excelencia de los sementales árabes que empleó, explican por qué su yeguada es todavía hoy la mejor de la Perche.

El conde Roger de Bellesmer importó reproductores árabes, lo mismo que Gorozze, y á estas importaciones se debe la marcada semejanza que con esta raza tienen los caballos percherones. Sin embargo, debido al clima de la Perche, á los pastos y á la clase de trabajo á que se sujeta allí al caballo, éste tiene formas y caracteres distintos de los de la raza árabe. ¿Cómo



CABALLO PERCHERON.

ha venido á efectuarse esta modificación?

En primer lugar, este cambio viene de cruzamientos con la raza normanda.

En segundo lugar, de la abolición del sistema feudal y de la inauguración de la paz, que permitió al pueblo percherón dejar las armas para dedicarse á la agricultura, por lo cual tuvo también que modificar sus caballos, para adaptarlos al nuevo género de vida que tal transición le impuso. Así se vino á cambiar el caballo de silla para la guerra, por el de tiro pesado para las faenas de la agricultura.

En la Perche está dividida la cría de caballos en dos grandes secciones, una de las cuales se dedica á la crianza y otra á la recría, ó sea á la educación de los potros.

La yegua percherona trabaja durante el período de la gestación, y se le da un ligero descanso antes y después del parto.

A la edad de seis meses, el potro es destetado y vendido á un precio medio de 500 á 600 francos, ó sea de \$100 á \$120. Estas crías con conducidas al interior, donde se las deja crecer un año más. En invierno son alimentados los potros con heno, dado en la caballeriza, y en buen tiempo, pastan en los campos. Así llega el animal á una edad de quince ó diez y ocho meses, época en que le ha costado al criador de 80 á 100 francos más sobre su valor primitivo. A la edad de año y medio, se le dedica al trabajo. Debido al carácter suave y bondadoso de los habitantes, la educación de los potros es fácil. El potro ara ó tira del carro. Uncido con cuatro ó cinco compañeros de su misma edad, arrastran todos un peso que, apenas, sería carga para un par de caballos adultos. El labrador percherón tiene buen cuidado de no someter sus potros á trabajos fuertes. Durante es-

ta época, el potro recibe una buena alimentación, la cual contribuye, junto con el buen manejo, á que adquiera un buen desarrollo.

A los tres años de edad, se vende el potro á los agricultores de Beauce por \$200 próximamente, y éstos lo ocupan en cultivar su tierra, que es suave. Patronos, criados, mujeres y niños, todos se distinguen allí por su amor al caballo, y por el cariño y los cuidados que le prodigan. En Beauce, el caballo se emplea en el arado y la carreta; trabaja mucho, pero se le alimenta perfectamente, dándole todo el heno y grano que quiera comer.

Así vive el caballo un año, al fin del cual lo compran los empresarios de diligencias, ó si es de tiro pesado, los contratistas de materiales de construcción de París.

Al cumplir cinco años, el caballo per-

cherón es vendido á los que trafican en caballos en la feria de Chartres, el día de San Andrés.

En dicha feria, los caballos percherones obtienen un precio de \$200 á \$300.

Así es que el caballo percherón pasa por cuatro manos, que lo someten gradualmente á trabajos más fuertes, conforme se va haciendo apto para ellos.

La Perche produce tres tamaños: el caballo de tiro ligero, el de tiro pesado y el de tamaño intermedio para uso de las diligencias.

Los sementales percherones de sangre pura se emplean como reproductores, y dan excelentes resultados.

CAPAS O PELOS DEL CABALLO.



En los climas fríos, el caballo cambia el pelo dos veces al año.

Al pelo corto y suave de primavera sucede el de otoño, que es más largo y rígido.

En los Estados Unidos y otros países, los caballos se esquilan, bien por consideraciones higiénicas, ó por otros motivos; este esquilado se hace por medio de un aparato hecho expresamente para el efecto.

Aunque las crines son también una

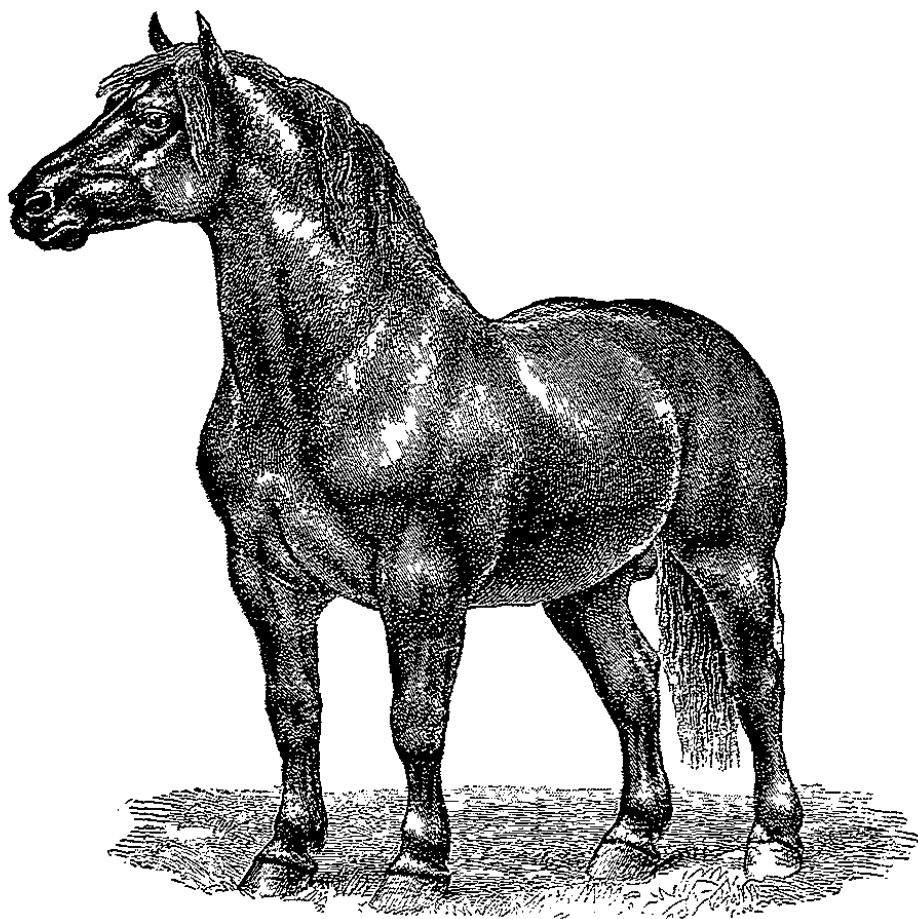
producción pilosa, no están expuestas á la muda.

Las crines son más abundantes en los caballos enteros, y más finas en el cuello que en la cola.

Una crin y cola abundantes y ordinarias son caracteres propios de las razas vulgares.

El color del pelo es lo que se llama la *capa*. Las capas se dividen en dos grandes clases: capas de un solo color, y capas de varios colores.

Las capas unicoloras ó simples se dividen en dos categorías: la primera, de color uniforme, inclusive las extremidades y las crines, comprende los caballos negros, blancos y alazanes; la segunda, que difie-



CABALLO PERCHERON.

re sólo por el color negro de las extremidades y las crines, comprende tres subdivisiones: el *bayo*, el *isabela* ó *perla*, y el *piel de rata*. El isabela y el piel de rata tienen además sobre el dorso una raya negra, llamada *raya de mulo*.

Los caballos multicolores se dividen también en categorías. La primera es aquella en que los pelos de diversos colores están mezclados; esta categoría comprende la capa con pelos de dos colores: la del *tordo*, la del *overo* y la del *lobito*, *lobero* ó *piel de lobo*; comprende además la capa de pelos de tres colores la del *ruano*.

En la segunda categoría están comprendidas las capas en que los diversos colores están diseminados por manchas más ó menos extensas, y se llaman *pios*.

El negro, según su matiz, se divide en *azabache*, *morcillo* ó *peceño*; el primero es

un negro brillante; el segundo no tiene brillo, y el tercero tira algo á rojizo.

Los caballos completamente blancos son raros, y se dividen en *blancos mate*, *blancos plateados* y *blancos porcelana*, el cual debe su reflejo azulado al color de la piel.

Los *bayos* y *alazanes* son los más comunes; presentan todos los matices del rojo, empezando casi en el negro y concluyendo en los matices más claros. El *bayo* no difiere del *alazán*, sino en que sus extremidades y sus crines son negras. Hay *bayos oscuros*, con matiz algo más claro en las nalgas, en los ijares y en la nariz; *bayos castaños*, *bayos de guinda*, *bayo amarillento*, que es muy parecido al *isabela* ó *perla*.

El color alazán tiene también todos los matices que acabamos de indicar; así

que hay *alazán tostado*, *alazán dorado* y *alazán pálido*, etc.

Entre las capas *tordas*, las hay de matices diversos. Estas son una mezcla de pelos blancos y negros, que constituyen las varias clases de caballos *tordos*, tales como el *tordo claro*, el *tordo oscuro*, el *tordo ordinario*, y el *tordillo*.

El *overo* tiene la capa compuesta de pelos blancos y rojos en proporciones variables con las crines, que son igualmente mezcladas de rojo y blanco. El *overo* se llama también *flor de melocotón*. Al overo claro, cuya mezcla de pelos blancos y rojos forma como florecillas aisladas y distintas, se le da el nombre de *flor de romero*.

El *lobito*, ó *piel de lobo*, tiene la capa de un color amarillo oscuro, algo parecida á la del lobo ó á la del corzo; es una mezcla de pelos amarillos y negros, ó de ama-

rillos solos, matizados de negro en su extremidad.

El caballo *ruano* es el *overo* con algunos otros pelos mezclados; hay, por tanto, mucha semejanza entre las dos capas. Algunos clasifican entre los *ruanos* á los *overos*, cuando tienen las extremidades ó la cola negras.

Pío es el caballo cuya capa presenta extensas manchas de diferentes colores. El *pío*, propiamente dicho, tiene las extremidades negras; se llama *pío blanco* si tiene las extremidades blancas; *pío castaño*, si las tiene de este color; *pío bayo*, *pío alazán*, etc.

Al describir las capas, se tienen en cuenta ciertos reflejos, accidentes ó particularidades de las capas; así es que se dice: *tordo plateado*, *alazán ó bayo dorado*, *mosqueado*, *rodado*, *nevado*, *cebrado*, *remendado*, *atigrado*, *bordado*, *festoneado*, etc., según las diversas particularidades que acompañan á una capa también determinada.

Se llama *rabicano* el caballo que tiene diseminados en el cuerpo algunos pelos blancos que no alteran el color general de la capa; de modo que la palabra *rabicano* se añade á la designación de la capa verdadera.

Zaino es el caballo de pelo castaño que no presenta ningún pelo blanco. La falta completa de pelo blanco en los caballos negros, es lo que se llama *hito*.

Como se comprende, la diversidad de colores es infinita, y para expresar éstos, hay que echar mano de adjetivos que no siempre son exactos, de donde resulta que, en la apreciación de los diversos matices, pueden variar las opiniones. Sin embargo, en las reseñas son difíciles las equivocaciones, por coincidir entre sí los detalles de la descripción general.

Otra particularidad que sirve para designar un caballo, son las manchas blancas naturales sobre la cabeza y en los miembros. Estas manchas tienen el nombre genérico de *blancos*.

Cuando los pelos blancos están reunidos en la frente, se llaman *estrella* ó *lucero*. Este *lucero* puede inclinarse ó ensancharse á la derecha ó á la izquierda, ó bien extenderse de arriba abajo, formando un cordón; en este último caso se llama *estrella* ó *lucero corrido*. Si la raya blanca se prolonga hasta el labio superior, se le da el nombre de *estrella* ó *lucero prolongado*, y también se dice que el caballo *bebe con el superior*. Si el *blanco* se extiende al labio inferior, se dice que *bebe con los dos*. La raya sola se llama cordón. La *estrella*, el *lucero* ó el *cordón* reciben la calificación de perdidos cuando hay entre ellos algunos pelos de color distinto.

Cuando la mancha blanca ocupa casi toda la frente y cara, extendiéndose hasta los carrillos, se da al caballo el nombre de *careto* ó *de cara hermosa*.

Si el *blanco* está en el extremo inferior de los miembros, el caballo recibe el nom-

bre de *calzado*. Según la altura del *blanco*, el caballo puede ser *calzado alto*, *calzado bajo* ó *calzado muy alto*. También hay *principio de calzado* y *calzado propiamente dicho*.

Los *remolinos extraordinarios*, es decir, los que no se observan en la generalidad y en sitios comunes, sirven también para completar las reseñas.

El color de la capa tiene poca influencia en el mérito del animal; sin embargo, los caballos de pelos pálidos ó lavados se consideran menos fuertes que los de capa pronunciada y de brillantes reflejos.

Los caballos castrados y los potros tienen menos brillo que los enteros, en los cuales los reflejos son más vivos.

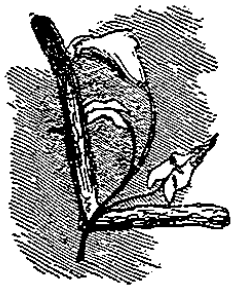
El color de las capas sufre modificaciones con la edad, el estado de carnes, la muda y el esquilero.

La capa del potro suele cambiar por completo en la primera muda, pero el color de la cabeza indica ordinariamente el color definitivo y permanente del animal.

ENFERMEDADES DEL CABALLO.

(Continúa.)

GURMA O PAPERA DEL CABALLO.



OS Señores Defays y Husson dicen de esta enfermedad lo siguiente:

«Esta enfermedad catarral linfática, propia de la juventud, es exclusiva del caballo, siendo muy raro que la padezca más de una vez.

»*Síntomas*.—La *papera* principia por los fenómenos propios del catarro, precedidos, acompañados ó seguidos de la tumefacción de los ganglios linfáticos submaxilares, que están calientes y doloridos. La inflamación, que se trasmite al tejido celular que los rodea, invade en ocasiones todo el espacio intermaxilar ó canal exterior. Poco á poco disminuye la tirantez, el tumor se estrecha, se reblandece y llega á la madurez como un absceso ordinario, y si no se le abre á tiempo perfora la piel espontáneamente, arroja un pus blanco, cremoso, cuya secreción cesa al cabo de algunos días, marchando la solución de continuidad hacia una cicatrización perfecta.

» Los demás síntomas son los del catarro, cediendo la fiebre desde que aparece el flujo nasal y se evacua el foco purulento.

» La duración del padecimiento es la de dos á cuatro semanas.

» La *papera* no siempre recorre con esta regularidad todos sus períodos, presentándose, bajo este concepto, algunas anomalías que necesitamos conocer.

» 1.º La afección catarral, por no limi-

tarse sólo á la mucosa nasal, sino que invade también la del aparato respiratorio, situada á mayor profundidad y la de los ojos, puede dar lugar á la angina, la bronquitis y la oftalmía.

» 2.º Los tumores y los abscesos no se circunscriben sólo á la región intermaxilar, sino que se extienden al cuello, á los labios, á las parótidas, cuyas paredes presentan hinchazones más ó menos considerables, pudiendo por la presión que ejercen en los órganos subyacentes, originar accidentes muy variados, dependientes del obstáculo que oponen á la deglución, respiración y circulación cerebral.

» La maduración de los abscesos y la evacuación del pus disipan estos accidentes.

» 3.º Cuando la enfermedad no se manifiesta regularmente, ó se detiene en su marcha progresiva, la inflamación de las mucosas es poco pronunciada, el flujo nasal escaso, la tumefacción glandular permanece estacionaria y sin tendencia á la supuración, y el tacto no revela ni calor ni sensibilidad. El arte, en algunas ocasiones, logra encauzar la *papera* hacia su curso normal, pero suele suceder que al cabo de ocho, catorce días, ó más aparezcan repentinamente varios tumores en diversas regiones del cuerpo, tales como en el pecho, muslos, cuello, cruz, etc., los que supuran rápidamente, pero con pus de muy mal carácter, ó bien persisten sin modificación alguna. También sucede que estos tumores desaparezcan de un punto para reaparecer en otra parte, en cuyo caso se manifiestan edemas difusos en los miembros, cabeza, prepucio, etc.

» 4.º Puede interrumpirse bruscamente el curso normal y ordinario de la *papera*, en cuyo caso la deyección nasal y la supuración se suspenden ó se curan del todo, la fiebre se declara, y bien pronto la afección se localiza en un órgano interno.

» La *papera* no es enfermedad peligrosa cuando su curso es normal y franco, y aun por algunos se considera necesaria y saludable, por haberse observado que los animales entecos y enfermizos antes de pasar la *papera*, se desarrollan y robustecen rápidamente, tan luego como la han sufrido. Pero lo que debe temerse en este padecimiento son las irregularidades, porque prolongan demasiado su duración y originan enfermedades secundarias de carácter crónico, que terminan por la muerte.

» *Causas*.—La predisposición á este padecimiento específico es innata en el caballo. La *papera* se desarrolla ordinariamente bajo el influjo de ciertas circunstancias, que son: la segunda dentición, los cambios de régimen, la emigración y todas las causas determinantes del catarro. El contagio no debe perderse de vista, porque sólo á esta causa podemos atribuir la presencia de la *papera* en los caballos viejos. Las anomalías son temibles en los animales enfermizos ó en los que habitan cuerdas frías, húmedas, expuestas á la

intemperie, y los sometidos á un mal régimen.

» *Tratamiento.*— La *papera* benigna no requiere una medicación especial, bastando solamente para su curación lo que hemos consignado en el catarro. Rara vez es útil la sangría en este padecimiento, debiendo proibirse completamente, siempre que aparezca la deyección nasal.

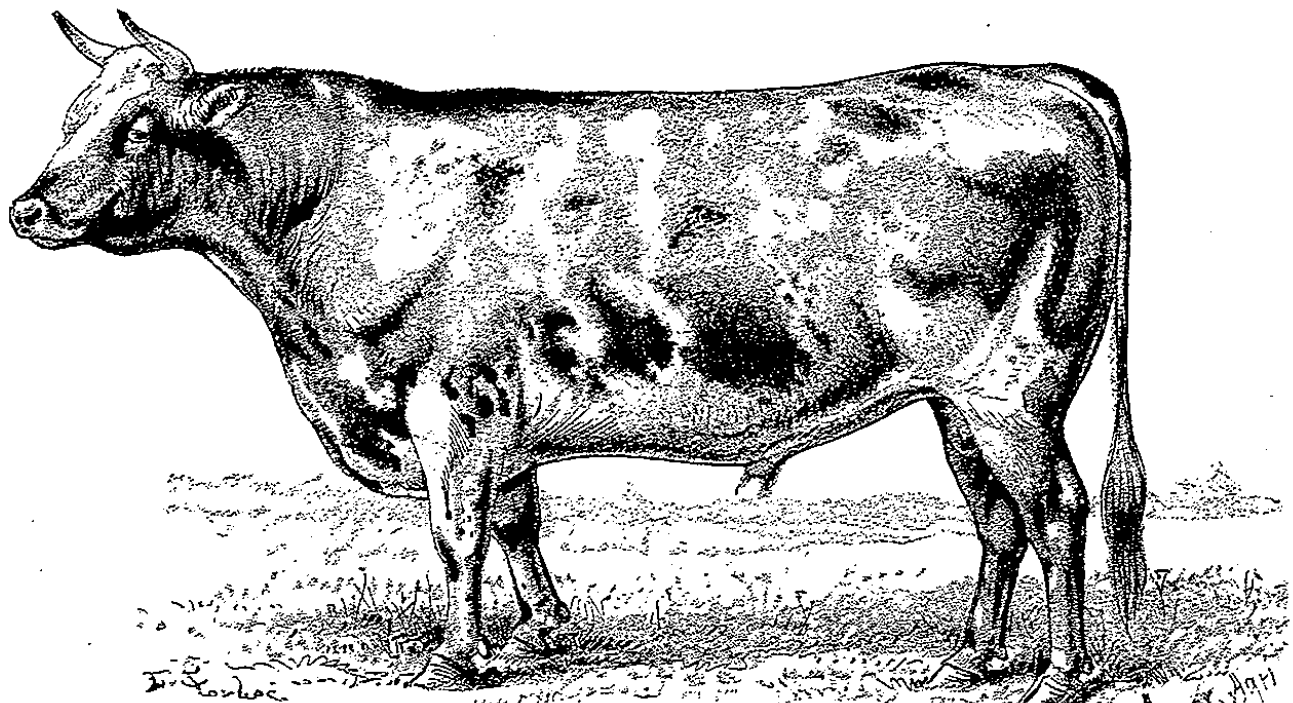
» Las hinchazones glandulares se llevan á la madurez por las embrocaciones de manteca, y se las mantiene abrigadas por medio de un trapo de lana, algodón en

rama, ó una cataplasma de harina de linaza. Tan luego como se perciba la fluctuación, debe darse salida al pus por medio de la lanceta, ó mejor el bisturí. Las anginas y demás tumefacciones flemosas deben tratarse del mismo modo, y si la presión ejercida por los tumores desarrollara accidentes graves, se abrirán inmediatamente sin esperar á su perfecta madurez.

» En el caso de que los tumores submaxilares permanezcan estacionados y sin visos de supuración, se les estimula con

las unturas de aceite de laurel ó la aplicación de un vejigatorio. Los tumores desarrollados en otros puntos del cuerpo serán tratados de la misma manera que los anteriores.

» El desarrollo irregular de la *papera* y la presencia de tumores que desaparecen de un punto para manifestarse en otro, exigen el empleo de un purgante y la aplicación de un sedal en el pecho, siguiendo con los antimoniales y diuréticos, los baños de vapor de infusiones aromáticas y los vejigatorios.»

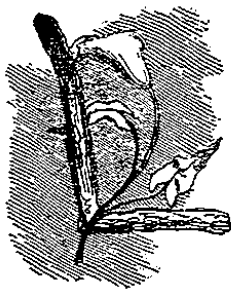


TORO DE AYRSHIRE.

GANADO VACUNO.

(Continúa.)

RAZA DE AYRSHIRE.



A explotación de la leche constituye una industria de indiscutible importancia para los pueblos, por los vastos ramos de comercio que de ella proceden.

La leche es un recurso precioso para criar los niños á quienes se les retira el pecho de la madre, y un alimento sano y nutritivo para el trabajador robusto y para el anciano delicado.

Grande es, pues, el servicio que prestan al hombre las reses productoras de leche, y de ahí el empeño de todos los pueblos en criar vacas lecheras, desarrollando y fijando en ellas esa aptitud especial, á fin de que se trasmita y se aumente de generación en generación.

El movimiento intelectual, que de algunos años á la fecha ha producido el examen de las necesidades de los pueblos, ha dado vigoroso impulso á la cría de reses de esta clase. La ciencia y la expe-

riencia, apelando á la selección y á las leyes de la herencia orgánica, han logrado producir vacas que pueden llamarse monstruosas por la extraña conformación de su cuerpo, pero bellas en sumo grado, en sentido utilitario, por corresponder su forma exterior á la gran producción de un ramo alimenticio de consumo universal y de reconocida importancia.

Todas las naciones poseen razas más ó menos notables por sus cualidades lactíferas, pero entre todas descuella Inglaterra, tanto por el número como por la calidad de sus vacas lecheras.

Una de las más notables es la vaca de Ayr, así llamada por haberse desarrollado en el condado escocés del mismo nombre, donde se han trasformado en pastos considerables extensiones de terreno, para mantener muchos millares de estas valiosas vacas. Puede decirse que la vaca de Ayr es el animal que más se estima en Escocia. La afición á poseer reses de esta casta es tal que, en lugar de malgastar sus fondos en distracciones inútiles bajo el punto de vista del interés social, los escoceses acomodados, ya sean banqueros, comerciantes ó industriales, tienen granjas donde nunca faltan algunas vacas de la raza expresada.

La vaca de Ayr es originaria del sudoeste de Escocia, del rico valle del mismo nombre, donde ha existido hace más de ciento sesenta años, y sirve de base á la notable industria del distrito de Dunlop, famoso por el excelente queso y mantquilla que ahí se fabrican. No se sabe con certeza quién fué el fundador de esta raza, pero sí se tiene como cosa cierta que, dos siglos atrás, no existía tal casta de ganado en ninguna parte de Escocia.

Refiriéndose al origen de esta raza, pregunta Mr. Youatt: «¿Será el ganado de Ayrshire el resultado de una juiciosa selección de las mejores razas criollas? Si es así, este resultado no tiene ejemplo en la historia de la ganadería.»

El coronel Fullarton, cuya opinión es muy respetada en todo cuanto á esta materia se refiere, dice en la reseña histórica que hizo de la agricultura de Ayrshire, publicada el año de 1793, que un caballero de gran experiencia, llamado Bruce Campbell, asegura que esta raza de ganado fué fundada por el conde de Marchmont. De ahí se infiere que su origen data desde 1724, pero no se sabe de qué razas procede.

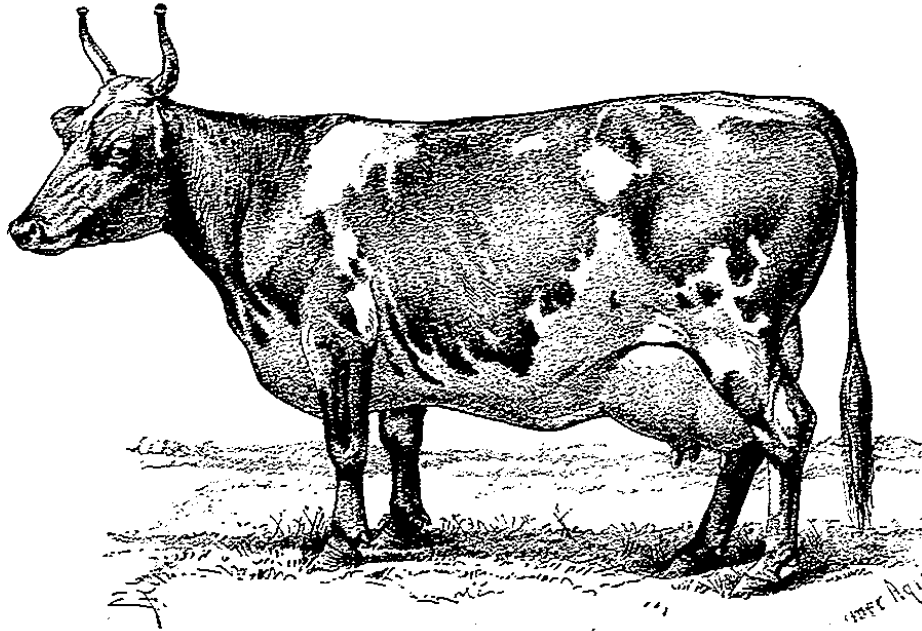
Algunos suponen que el ganado de Ayrshire tiene mucha sangre de la raza

Teeswater ó de *cuernos cortos*. Esta conjetura se funda en que la vaca de Ayr tiene en su color, en la pequeñez de su cabeza y en la forma del pescuezo, notable semejanza con la raza expresada.

No faltan ganaderos que crean que la res de Ayr es el resultado de un cruzamiento de las vacas criollas con toros de Jersey, pero basta observar los rasgos característicos de su forma externa, para con-

vencerse de que tal suposición es infundada.

Según Mr. Youatt, el ganado del cual procede la raza mejorada de Ayrshire, fué formado por Lord Marchmont en sus



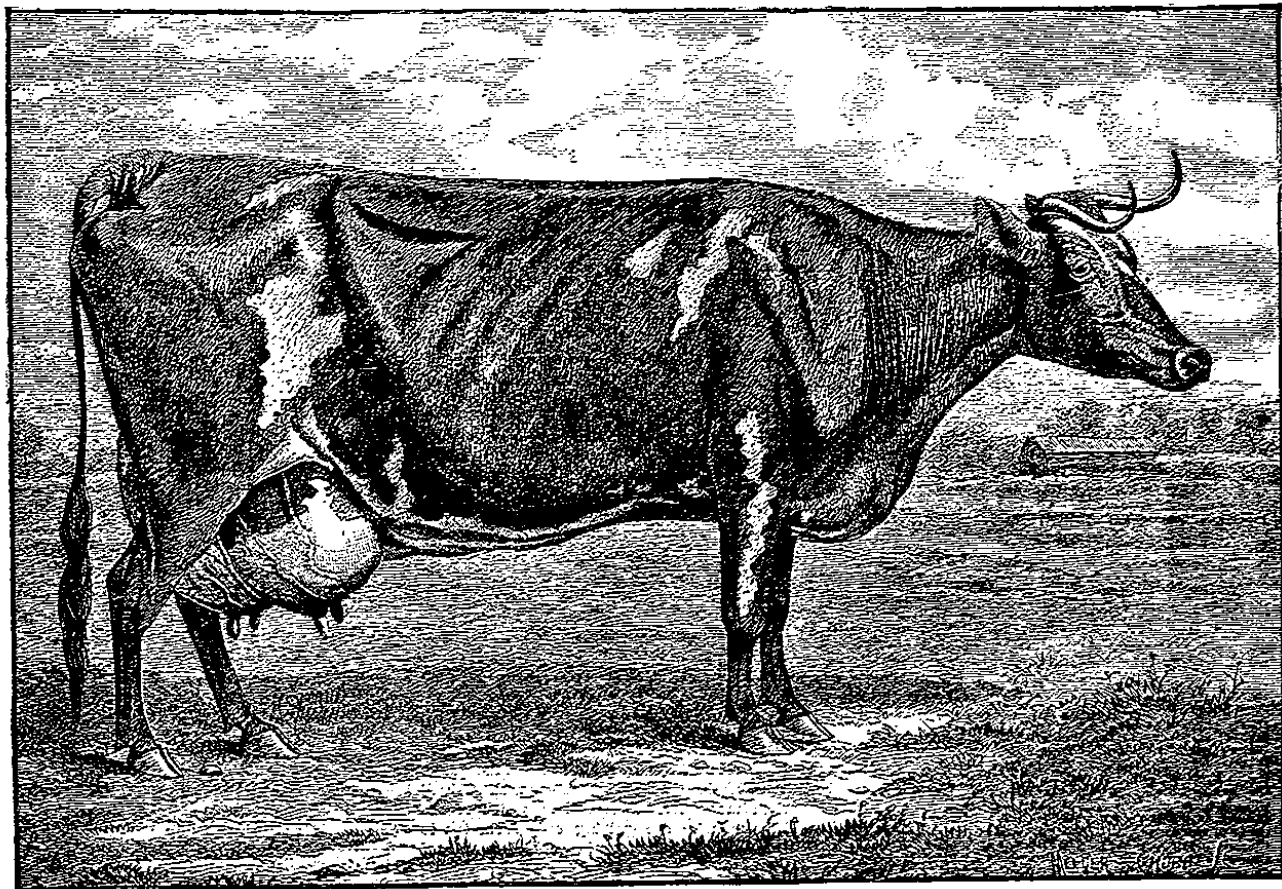
VACA DE AYRSHIRE.

haciendas de Berwickshire y de Kyle. Dice que un toro de esta raza fué vendido á un señor Hamilton, que vivía en Sundrum, y que más tarde Mr. Dunlop, de Cuningham, compró algunas de estas mismas reses, y sus

descendientes fueron conocidos por mucho tiempo después con el nombre de ganado de Dunlop. Agrega finalmente Mr. Youatt, que, en 1804, fué llevado este ganado á Penmore y que, desde entonces, quedó

definitivamente reconocido con el nombre de Ayrshire.

Debido al sistema de selección de los mejores tipos, practicada con tino y discernimiento por criadores inteligentes, la vaca



«BEACON BELLE»—VACA DE AYRSHIRE.

de Ayrshire ha venido mejorándose constantemente durante un siglo, hasta llegar á ser lo que es hoy, una de las más lecheras del mundo.

Los rasgos característicos de la vaca de Ayrshire son los siguientes: La res

presenta la forma de una cuña, cuya parte más ancha está representada por las ancas, y la más delgada por el cuello; la cara es cóncava, ancha entre las ojos y llena de animación; sus ojos grandes, brillantes y apacibles muestran su carácter tranquilo;

los cuernos son delgados, y el pescuezo bien formado; la cavidad torácica está bien desarrollada, dejando amplio espacio á los pulmones y al corazón para que desempeñen con perfección sus funciones; el dorso es recto, la gran capacidad de los

cuadriles y de la pelvis dejan amplio espacio para el buen desarrollo de los fetos; el vientre es capaz, pero no deforme; las venas del vientre y las que se hallan sobre la ubre son extraordinariamente desarrolladas; las tetas son de buen tamaño y están bien distribuidas; la cola es larga, delgada y bien poblada de crin; en una palabra, la vaca de Ayrshire reúne en conjunto todos aquellos rasgos externos que revelan al ojo de un ganadero experto una gran propensión á dar leche.

Stewart dice que la vaca de Ayr es la res modelo para la lechería, y la más conveniente para un agricultor.

La leche de la vaca de Ayrshire produce excelente queso y bastante cantidad de manteca. Las buenas reses de Ayr

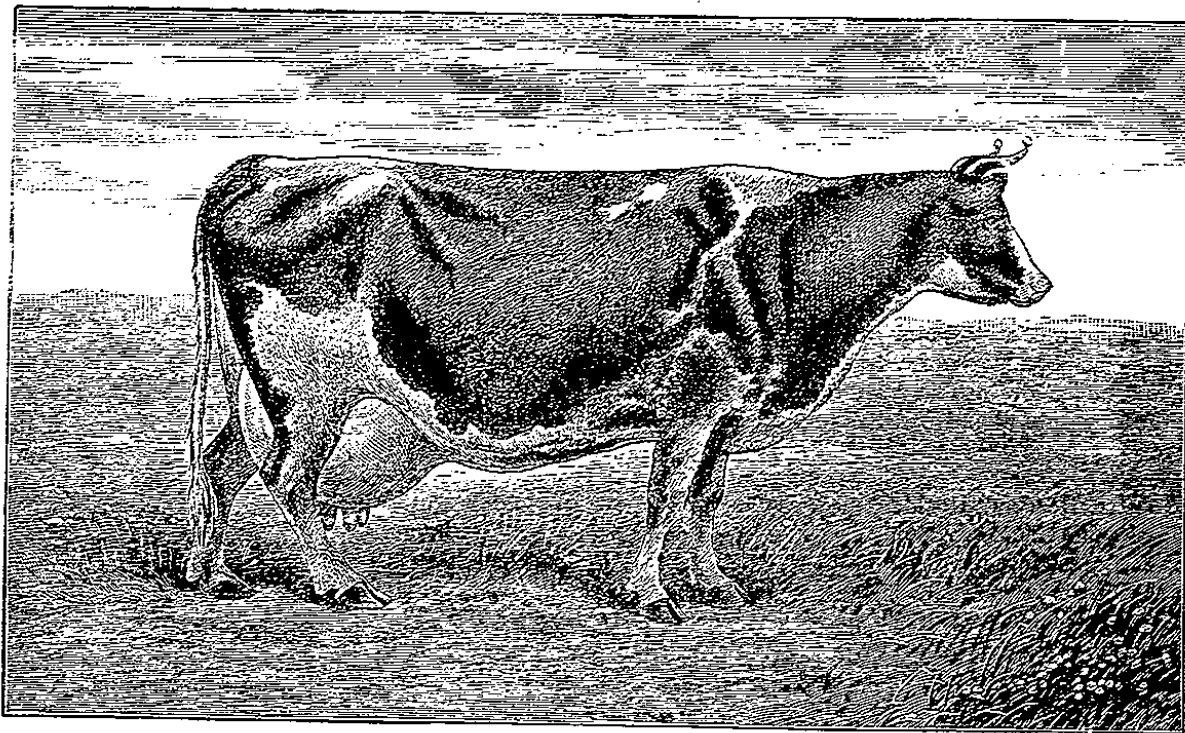
dan, por término medio, de 6,000 á 8,000 libras de leche anualmente.

Para que el lector se forme idea cabal de las grandes cualidades lactíferas de esta raza, vamos á dar á continuación datos sobre el producto anual de algunas reses extraordinarias:

La vaca conocida en el Registro con el nombre de *Beacon Belle*, perteneciente á Mr. William Crozier, fué exhibida en las Exposiciones de la *Sociedad Agrícola de Escocia*, donde se ganó cinco premios de primera clase. Esta vaca fue traída por Mr. Crozier á los Estados Unidos, donde ganó cuatro premios, también de primera clase. Mientras estuvo en Escocia, produjo cerca de once galones de leche al día, ó sean 55 botellas, producto que consta ofi-

cialmente, por haber sido citadas repetidas veces las autoridades del lugar para que presenciaran el ordeño.

Nosotros hemos visitado, durante doce años que hemos residido en los Estados Unidos, las Exposiciones agrícolas de San Francisco de California, de Chicago y de Nueva York. En éllas hemos visto reses de gran mérito, por las cuales se han pagado sumas extraordinarias, y especialmente vacas famosas por la cantidad de leche que han producido, pero jamás hemos visto una vaca de ninguna raza que reúna en tan alto grado los caracteres distintivos de la vaca de leche, que se observan en el grabado de *Beacon Belle*. En nuestro concepto, esta vaca ha sido el prototipo de su especie, y aunque ha



«OLD CREAMER»—VACA DE AYRSHIRE.

habido otras que la han superado en producción de leche, ninguna ha rivalizado con ella en belleza.

El primer grabado de la página anterior representa otra vaca famosa por su extraordinaria producción de leche, que en 1887 ascendió á 7,320 libras, ó sea un término medio de $2\frac{1}{2}$ galones diarios durante el año. En esta vaca concuerdan sus signos exteriores con su producción. La cabeza descarnada y larga, la delgadez del pescuezo y de los cuernos, el ojo prominente, la mirada apacible, el pecho profundo, la anchura de la región lumbar, la cola delgada, la finura de sus remos y el gran desarrollo de la ubre, son todos signos característicos de las vacas lecheras de casi todas las razas, y esta vaca los presenta en grado eminente.

A estos caracteres generales, que en todas las razas denotan una gran propensión á dar leche, reúne la vaca de que tratamos, un cuerpo en forma de cuña, cuya parte más ancha está representada por el

cuarto trasero, y la más delgada por el pescuezo. Su cuerpo va en disminución constante desde las ancas hasta el cuello, estructura peculiar de la raza de Ayrshire.

Otra vaca famosa de la raza de Ayr fué la conocida con el nombre de *Old Creamer*, cuyo retrato acompañamos. Esta res fué exhibida en la Feria del Estado de Nueva York, el año de 1873, donde se ganó el primer premio por ser la vaca más lechera de todas las reses de diversas razas que concurren á dicho certamen. En tres días, produjo 302 libras de leche, que equivalen á $33\frac{3}{4}$ galones, ó sean $11\frac{1}{4}$ galones por día, que son 56 botellas diarias. Durante los treinta días del mes de junio que estuvo en exhibición, produjo un término medio de 94 libras de leche al día. En el mes de julio, el término medio bajó á 80 libras, y en agosto, á 74 libras por día. En los primeros once días de junio, que estuvo exhibiéndose, produjo en leche un peso mayor que el de su propio cuerpo, que era de 1,080 libras. Esta

extraordinaria producción y la de *Beacon Belle*, de que hemos hablado, ponen de relieve el mérito indisputable de las vacas de Ayrshire para la lechería.

Para la fabricación de queso, la vaca de Ayr es inmejorable, pues su leche contiene una cantidad considerable de mantequilla. El Dr. E. L. Sturtevant, de Massachusetts, que ha hecho un estudio detenido de la raza de Ayrshire, dice que en la leche de estas vacas se halla la crema subdividida en muy pequeños glóbulos, que se separan con dificultad de la leche, y que por esta razón no se escapa en el suero; y añade que, cuando se cuaja la leche para hacer el queso, la mantequilla queda mezclada con la cuajada, lo cual le da á ésta mucho mérito. De ahí resulta que, aun después de desnatada, la leche de las vacas de Ayrshire produce un queso tan rico en manteca como la de otras vacas cuya leche no se ha desnatado.

La raza de Ayrshire es, sin disputa, una de las más lecheras del mundo.

Hablando de sus cualidades, dice Stewart que esta raza es de una constitución robusta, que resiste los mayores fríos del invierno, pudiendo además soportar temperaturas muy altas. El mismo autor agrega que varias vacas de esta raza que han sido llevadas á las Antillas, se han aclimatado bien.

También dice Stewart que la raza de Ayrshire se cruza ventajosamente con la de *cuernos cortos*, y que él tiene una vaca, descendiente de un cruzamiento de la raza *Ayrshire* con la de Jersey, que le ha producido doce libras de mantequilla semanales, durante cinco meses y medio, después del parto, y que su producto, durante el año, fué de 400 libras de mantequilla.

Entre los criadores de ganado de Ayrshire es común la creencia de que el toro de esta raza tiene una gran influencia en la forma de la ubre y en la secreción de leche de sus hijas.

Mr. Miles, distinguido escritor norteamericano, dice á este respecto lo siguiente: «En un gran número de vacas de Ayrshire que he criado para la lechería, la ubre de las terneras que nacieron, se parecía en su forma y proporciones generales, á la de las vacas de la familia del toro.»

Esta circunstancia especial, unida á las grandes cualidades lactíferas de la raza de Ayrshire, y su fácil aclimatación en las regiones frescas de los trópicos, hace los toros de esta casta muy recomendables para mejorar con ellos, por medio del cruzamiento, las razas lecheras de la América española.

ENFERMEDADES DEL GANADO VACUNO.

(Continúa.)

APOPLEJIA DEL CEREBRO.



ESTA enfermedad es una congestión, con rotura de los vasos y derrame de sangre dentro del cráneo. Su primera consecuencia es la pérdida de las sensaciones y de los movimientos voluntarios. La apoplejía es frecuente en los rumiantes, y su ataque no va precedido en lo general de síntomas apreciables.

A veces se conoce por el vértigo, la marcha vacilante y la caída del animal. La respiración es difícil y ruidosa; el pulso apenas se percibe, es irregular y á veces se extingue por completo; los latidos del corazón son confusos.

Un solo ataque puede matar la res; á veces parece que hay mejoría, pero pronto aparece un nuevo ataque, que causa la muerte. Si no se repite el acceso, el animal puede vivir, quedando paralítico; la curación es muy rara.

Los animales adultos que pasan de

una alimentación escasa y pobre á otra abundante y rica, están expuestos á la apoplejía cerebral.

Debe empezarse por dar una sangría abundante y baños de agua fría en la cabeza inmediatamente. Conviene estimular la piel con fricciones de aceite esencial de trementina, y si ésto no basta, se inflama la trementina, aplicándole un fósforo encendido ó una vela en los puntos que se han friccionado.

Si el animal vuelve en sí, debe dársele un purgante.

INFLAMACION DE LA MEDULA ESPINAL.

Esta se declara por una congestión apoplética, seguida de parálisis del tercio posterior del cuerpo de la res. La enfermedad empieza por dificultad de movimiento del tercio anterior; el animal marcha de una manera incierta y vacilante; sus miembros tiemblan, la respiración se acelera, la res parece desasosegada é inquieta, su cuerpo se cubre de sudor, y por último, cae con el tercio posterior paralizado. Empieza luego la fiebre inflamatoria; las secreciones se suspenden; algunas veces, pero no siempre, se exalta la sensibilidad en la región lumbar, que aparece muy caliente; la orina es sanguinolenta, de color oscuro, rojo, sucio, casi negro, y le falta el olor característico de esa excreción.

La mejoría se anuncia por la cesación de la fiebre y abundancia de orina, pero este cambio rara vez se nota antes de los catorce días.

El tratamiento debe consistir en sangrías, laxantes, lavativas y baños de agua fría sobre la región lumbar.

Cuando la fiebre se calma, deben suspenderse las medicinas, pero si la parálisis persiste, se debe combatir con la nuez vómica, los vejigatorios y las fricciones irritantes.

Finalmente, si después de la fiebre persiste la parálisis, lo mejor es sacrificar la res, porque no tiene remedio.

La dieta, una cama suave, el aseo y cubrir al paciente mientras suda, completa el tratamiento. Al principio, la res debe permanecer acostada, pero más tarde debe levantarse, y sostenerse en pie por medio de un aparato de suspensión.

Deben extraérsele los excrementos, introduciendo la mano en el intestino.

RABIA.

Esta enfermedad se desarrolla espontáneamente en el perro, el lobo, el zorro y el gato, los cuales la inoculan á los demás animales por la mordedura.

En la res vacuna, la rabia se presenta con síntomas espantosos; se irrita con facilidad, sufre de espasmos, arroja espuma blanco por el hocico, y siente exagerados deseos venéreos. Durante el ataque, los ojos se ponen brillantes y rojizos; la

mirada es fija y la pupila está dilatada; la res muge continuamente, escarba con las manos, se arroja al suelo y se revuelca furiosa, y si está atada, trata de romper la sogá que la sujeta. La res con rabia acomete á las personas y animales que se le acercan; topa contra los objetos con gran fuerza; pierde el apetito y la rumia, pero no trata de morder.

Los excrementos, que son secos primero, se convierten después en diarrea, y á veces se escapan espontáneamente como los orines.

Sobrevienen después convulsiones, la parálisis del tercio posterior y la res cae al fin, para no volver á levantarse.

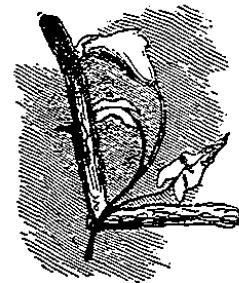
Otras reses rabiosas, se mantienen echadas, no mugen, rechazan las bebidas, ó las toman sin manifestar hidrofobia, pero si se acerca un perro, se levantan y le acometen con furia.

El animal muere por lo común al tercero ó cuarto día, ó á lo más al séptimo, después de haber aparecido la enfermedad.

GANADO LANA.

(Continúa.)

IMPORTACION DE MERINOS FRANCESES A NORTE-AMERICA.



A primera importación de merinos franceses fué hecha por D. C. Collins, de Hartford (Conn.) en 1840. Este caballero compró catorce ovejas y dos moruecos del célebre rebaño real de Rambouillet. Eran éstos de tan buena calidad que, para conseguir que se los vendieran, tuvo que esperar que dejaran algunos hijos en Francia. *Grandée*, que era uno de los moruecos, produjo en Francia 14 libras de lana, al cumplir tres meses; y en 1841, 26 libras y 3 onzas de lana (sin lavar). Mr. Allen, que era entonces editor del *American Agriculturist*, dice que los merinos importados por Mr. Collins eran de muy buena constitución y de larga vida; que tenían la piel muy floja y llena de pliegues, especialmente encima y debajo del pescuezo, y que estaban bien cubiertos de lana, aun en las piernas, llegándoles el vellón hasta el casco. Cuando se les abría la lana, se notaba que su raíz era de un color brillante de crema, y que la piel era de color rosado. Finalmente, dice Mr. Allen que la lana era suave, sedosa, ondulada y muy pareja sobre todo el cuerpo.

Mr. Taintor, de Hartford (Conn.), empezó á importar merinos franceses, en 1846, y continuó haciendo lo mismo por varios años. Este caballero solía comprar sus merinos á criadores franceses, cuyos rebaños eran superiores aun al rebaño real de Rambouillet. Algunos moruecos de

estas importaciones producían de 18 á 24 libras de lana por año, y las ovejas daban un término medio de más de 15 libras de vellón por cabeza. Algunas ovejas producían hasta 20 libras, y pesaban de 130 á 200 libras; los corderos de un año de edad pesaban de 120 á 180 libras, y los moruecos de 180 á 250.

Mr. John D. Patterson, que compró algunos de estos merinos, dice que varios de sus moruecos llegaron á pesar 300 libras. Ese mismo caballero asegura que algunos de sus corderos pesaban 120 libras, de siete meses de edad.

Mr. Patterson agrega:—«El único inconveniente de los merinos franceses es que no son bastante robustos de constitución para adaptarse á los cambios de clima de los Estados Unidos.»

Esto no tiene nada de extraño, porque los merinos franceses han sido tratados con gran esmero en Francia, durante muchas generaciones, y este buen tratamiento y el desarrollo anormal de algunas de sus cualidades han destruido en parte su robustez. El resultado de esta delicadeza constitucional ha sido que los merinos franceses, pertenecientes en Norte-América á criadores indolentes, han degenerado; pero los ganaderos que han continuado dándoles el buen tratamiento á que están acostumbrados, los han conservado bien y han sacado de ellos grandes ventajas, especialmente en los climas benignos del Sur, en California y en otras regiones favorables.

IMPORTACION DE MERINOS DE SILE- SIA A NORTE-AMERICA.

William Chamberlain, de Red Hook (Nueva York), ha sido uno de los que han importado más merinos de Silesia á Norte-América.

En 1851 importó	40	ovejas	y	15	moruecos.
» 1853	27	»	»	14	»
» 1854	111	»	»	13	»
» 1856	34	»	»	2	»

Total. . . 212 ovejas y 44 moruecos.

Como ya hemos dicho antes, los merinos de Silesia descienden de los merinos españoles. Ferdinand Fisher trajo de España á Silesia, en 1811, cien ovejas y cuatro moruecos, escogidos en la raza conocida en la Península con el nombre de *infantados*.

Mr. Fisher y sus descendientes han conservado sus merinos en toda su pureza, y á este rebaño pertenecían los 246 importados á Norte-América por Mr. Chamberlain.

Las ovejas de Mr. Chamberlain producían de 8 á 11 libras de lana, y los moruecos de 12 á 16. La lana de sus carneros crecía de 1½ á 2 pulgadas en ocho meses.

El peso de cinco de sus ovejas fué de 115, 115, 127, 130 y 140 libras. Los moruecos pesaban 145, 155 y 158 libras.

Como sementales para mejorar los carneros de otras razas, los moruecos de Silesia son excelentes.

PECULIARIDADES DE LA RAZA MERINA.

Las cualidades más recomendables de la raza merina son: la abundancia y finura de su lana, la tenacidad con que la conserva, la forma espiral de su vellón, su tendencia á trabarse, debida á los innumerables dientes que tiene cada fibra, y la abundancia de suarda que contiene y que la hace superior á la de todas las demás razas de carneros.

Los cascotes de los merinos llegan á crecerles, de ocho á diez pulgadas, si no se les recortan. Esta singularidad es considerada como indicio de su tendencia á producir mucha lana.

La suarda natural del merino, mezclada con el polvo que se le adhiere, suelen formar una costra que, unida á la espesura de su lana, hacen que al oprimirla con la mano, presente ésta cierta resistencia y rigidez. Esta costra exterior les sirve de protección contra la lluvia, la nieve y el viento, como si fuera una cota de malla, de donde resulta que el merino es entre todas las razas de carneros la que mejor soporta la intemperie.

Cuando se les hiende la costra que los cubre, la lana aparece de un color dorado brillante, debido al lustre del aceite que contiene.

El vellón forma guedejas, que se parecen mucho á los capullos de los gusanos de seda.

La lana cubre todo el cuerpo del animal, inclusive una parte de la cabeza, y algunas veces hasta las piernas.

Otra peculiaridad de los merinos es su longevidad, pues cuando están bien manejados y viven en localidades sanas, suelen reproducirse aun á los veinte años de edad.

Comparando el merino con las demás razas en general, puede decirse que es una raza de huesos delgados, compacta y de tamaño mediano, variando el peso de las ovejas, de 80 á 160 libras (peso en vivo).

Como reses para la matanza son, en general, inferiores á las razas inglesas destinadas á ese fin.

Young y Bakewell averiguaron que la raza merina come más que las otras razas, y produce menos carne que ellas, en proporción al alimento consumido. La carne del merino es excelente, sin embargo, y esto está de acuerdo con lo que dice Lord Somerville, á saber: que, por regla general, *la calidad de la carne de todas las razas de carneros es tanto mejor cuanto más fina sea su lana*. Según Lord Somerville, la carne de los carneros de lana corta y fina es de grano más fino, y más gustosa que la de las razas de lana larga.

Refiriéndose á esta misma peculiaridad, dice Sir Joseph Banks, que los carniceros de Londres le dan la preferencia al merino sobre todas las demás razas, debido á la gran demanda que tiene su carne.

Mr. Allen dice también:—«Es incuestionable que la carne de nuestros merinos,

criados en las montañas, aventaja á la de las mejores razas de carneros.»

Como reproductores para mejorar otras razas de lana corta, los merinos de sangre pura son inmejorables, porque siendo una raza muy antigua, está perfectamente establecida, y las cualidades que posee se han fijado y concentrado en ella en grado eminente, durante el trascurso de veinte siglos. De aquí resulta que, al cruzarse la raza merina con cualquiera otra, predomina siempre y estampa en sus descendientes las cualidades que la distinguen. El lector debe recordar que, al tratar de los principios generales de la crianza, dijimos que ese predominio es el resultado de una larga serie de apareamientos consanguíneos y de un largo trascurso de existencia. Estas dos condiciones se encuentran en el carnero merino, pues es un hecho reconocido, que los criadores españoles conservaron siempre sus merinos sin mezcla de ninguna otra sangre. A tal punto llevaron este aislamiento, que ningún criador se tomaba la molestia de buscar sementales en otros rebaños. De aquí resultó una serie interminable de apareamientos consanguíneos, que vinieron á concentrar en el merino las cualidades que lo distinguen y que lo hacen tan estimable en todos los países donde existe la industria pastoril.

ENFERMEDADES DEL CARNERO.

(Continúa.)

HIDATIDES DEL CEREBRO.

ENFERMEDAD LLAMADA POR LOS PASTORES ESPAÑOLES «TORNEO» O «MODORRA.»



ESPUES de un invierno fuerte y de una primavera fría y húmeda, muchos de los corderos añejos, especialmente los débiles, muestran signos extraños de enfermedad. El carnero

atacado no retoza con sus compañeros; se muestra torpe y casi no come; rumia poco y débilmente; se separa del resto del rebaño; camina de un modo vacilante; el animal no parece reconocer el lugar donde se encuentra, ó busca una zanja ó un arroyo y permanece con la vista fija en el agua hasta que sufre un vértigo y cae en ella. Cuando el carnero está comiendo, suele suspender repentinamente, y echa una mirada en su contorno, como asustado por algún objeto imaginario, y parte en carrera abierta por el campo. El carnero se enflaquece, tiene una mirada lánguida é incierta, poniéndosele los ojos de un color azulado. Este color de los ojos es tan notable, que el pastor puede averiguar cuál es el carnero enfermo del rebaño, sin verle más que los ojos. Esta afección cerebral se aumenta, y el carnero

empieza á mantener la cabeza inclinada siempre á un mismo lado, y al comer, hace un movimiento extraño. Crece poco á poco su inclinación á escurrirse, y se espanta con más frecuencia sin motivo aparente. Conforme avanza la enfermedad, el animal siente más deleite en contemplar el agua de un arroyo ó laguna, y con frecuencia cae en élla. Poco después, el carnero empieza á dar vueltas en contorno, manteniendo la cabeza inclinada hacia un mismo lado. Cuando aparece este síntoma, el animal ya casi no come ni rumia, tanto porque la acción debilitante de la enfermedad le hace perder el apetito, como porque no puede dejar de dar vueltas, y ésto le impide comer; pero la razón principal es que el animal se está cegando rápidamente. Pronto deja de notar los objetos que lo rodean, y vaga y choca contra ellos. Los movimientos circulatorios se aumentan y duran horas enteras, hasta que cae el animal. Vuelve á levantarse y emprende de nuevo el mismo movimiento, hasta que al fin se agota y muere.

Esta enfermedad no puede confundirse con la inflamación cerebral, porque el carnero, en vez de ponerse furioso, galopa como huyendo de algún objeto que lo espanta. También se distingue de la rabia por la misma razón, y porque no trata de hacer daño á sus compañeros.

Tampoco puede confundirse esta enfermedad con la apoplejía ó con las fiebres inflamatorias, porque éstas atacan á los animales más robustos del rebaño, mientras que aquélla acomete, por el contrario, á los animales más débiles. Además, los carneros que sufren de apoplejía ó de fiebre inflamatoria, no tienen inclinación á moverse, mientras que en los casos de *hidátides*, el animal tiende á vagar. Finalmente, el progreso de la apoplejía y de las fiebres inflamatorias es rápido, y el animal dura apenas unas pocas horas; mientras que los carneros atacados de *hidátides* duran varias semanas.

Examinando el animal después de muerto, se le encuentran una ó más *hidátides* entre la pía máter y los sesos, ó bien incrustadas en la masa cerebral. Aunque la existencia de estas *hidátides* es dudosa en la raza humana, es un hecho que en el carnero existen, y son de una estructura muy singular.

Pertenecen á las *hidátides* de muchas cabezas, del cerebro. En vez de una sola cabeza, se notan muchas alrededor de la superficie de la parásita. Cuando el saco se dilata, aparecen apenas como manchas opacas sobre él, pero por medio de un lente se pueden ver claramente las cabezas ó pescuezos con las barbas que les salen de la boca, que forma su extremidad. Estas *hidátides* varían, desde el tamaño de un huevo de paloma, hasta el de una gallina.

Las paredes del ciste están formadas de dos ó tres capas, siendo la del medio

de un carácter muscular. Examinándolas con un lente poderoso, se notan claramente sus fibras entrelazadas. Cuando se extrae la *hidátide* y se pone en agua caliente, muestra un movimiento vibratorio; y si se la punza, arroja el líquido que contiene, á una distancia considerable, debido á la poderosa contracción de la capa muscular. La membrana interior tiene marcas parecidas á las membranas velludas del estómago de muchos animales.

El ciste ó vejiga contiene á veces un líquido tan diáfano como el agua. Si se examina la membrana interior con un lente, se notan innumerables cuerpecillos que parecen huevos, colocados en líneas regulares, y que están adheridos á la membrana por medio de partículas pelucosas; pero el líquido no contiene ningún cuerpo organizado. Algunas veces el líquido contenido en el ciste es turbio y contiene una multitud de partes de una sustancia fibrosa en apariencia, pero que observadas con un lente, se nota que son otros tantos gusanos diminutos. Cuando el fluido está muy turbio, ésto proviene de la inmensa cantidad de gusanos, y entonces los huevos han desaparecido todos; pero cuando el líquido no es muy turbio, se notan todavía muchos huevos adheridos al ciste. Estos gusanos son como de media línea de largo. Su cabeza es de forma tetragonal, con un círculo de radios ó barbas en la parte superior, y una boca en cada uno de los cuatro lados de la cabeza. El pescuezo es corto, y tienen el cuerpo cubierto de anillos ó arrugas. Nadan velozmente y parecen muy activos. Tienen la peculiaridad de salir del ciste que habitan y de volver á él voluntariamente.

Si se extrae todo el ciste del cerebro, se pueden hacer salir centenares de estos gusanos por las numerosas cabezas de la *hidátide*, con sólo apretarla ligeramente. Otras veces, al examinar el ciste, se notan muchos de ellos adentro ó asomando las cabezas. Suele también encontrarse gran número de *hidátides* flotando dentro de una más grande, que parece ser la madre de la colonia. Cuando no hay más que una *hidátide* y se permite que se desarrolle hasta que muera el carnero, ésta suele ser de tamaño considerable, y absorbe una gran parte de los sesos. Mr. Stephens examinó un carnero, y le encontró una gran *hidátide*, notando además que casi todos los sesos habían desaparecido.

Volvió á cerrar el hueco que había abierto, y el carnero se levantó y comió, pero al cuarto día fué atacado de convulsiones y murió. Al abrirle la cabeza encontró en su base una pequeña porción de sesos, lo mismo que en sus lados, los cuales formaban un cascarón imperfecto, donde todavía quedaban algunas *hidátides*.

Estas *hidátides* son probablemente muy pequeñas al principio, y causan poco trastorno. Los únicos síntomas son que el carnero se muestra torpe y come pere-

zosamente y sin apetito, y á veces deja de comer repentinamente y parece trastornado. Mas, cuando las *hidátides* son grandes y oprimen los vasos vecinos ó el origen de los nervios cerebrales, su presencia no puede equivocarse. Una persona que conozca la anatomía del cerebro y que observe el animal, puede determinar la posición de la *hidátide*. Si el animal tuerce constantemente la cabeza á un lado y da las vueltas, concéntricas siempre y en una misma dirección, el ciste se encuentra en el lado comprimido, y probablemente en el ventrículo lateral. Si el animal tuerce la cabeza en ambas direcciones y da vueltas hacia uno y otro lado, hay *hidátides* en ambos lados de la cabeza, probablemente en los ventrículos. Si el carnero marcha hacia adelante con la cabeza baja, chocando con cuanto encuentra por delante, y cayéndose continuamente, la parásita ocupa probablemente la cisura media de los sesos y está adherida al *corpus callosum*. Algunas veces el carnero eleva el hocico y echa hacia atrás la cabeza, marchando siempre hacia adelante, pero vacilando; entonces la parásita está en el cerebelo, ó cuarto ventrículo. Suelen haber también varios cistes, y entonces ocupan distintos puntos de los sesos.

Esta es una enfermedad singular y fatal, que ocurre en los distritos húmedos y pantanosos. Es casi desconocida en las tierras altas, secas y bien ventiladas.

La enfermedad es más fatal en Francia que en Inglaterra, con motivo del abandono en que tienen los carneros. Se calcula en un millón de carneros la pérdida que sufre anualmente Francia, debido á esta enfermedad. Los medios para curarla son muy limitados, y se reducen á la extracción ó destrucción del ciste. Las medicinas no tienen efecto en estos casos. Ni los baños calientes, ni las fricciones mercuriales, ni las purgas frecuentes pueden ejercer la menor influencia sobre el ciste.

Los medios que se han empleado hasta hoy para destruir el ciste, son en extremo crueles. Mr. Parkinson dice que su padre le cortaba las orejas al carnero como un modo de sangrarlo, y que, de veinte, solía salvar uno. El mismo Mr. Parkinson dice: «Un día sucedió que estando yo con el pastor de mi padre, noté que un carnero, de seis meses de edad, tenía síntomas de la enfermedad. El pastor corría muy velozmente, pero le costó dar alcance al carnero indicado, lo cual puso al pastor de mal humor. Cuando logró alcanzarlo, lo agarró de las orejas y lo hizo dar varias vueltas en el aire antes que yo llegase al lugar. Yo le corté las orejas, tan cerca de la cabeza como pude, según lo acostumbrábamos hacer nosotros. Probablemente las vueltas que el pastor hizo dar al carnero en el aire, le desencajaron las orejas. El resultado fué que, dos días después, el animal estaba sano. Desde entonces adopté la costumbre de tirarle fuertemente

de las orejas al carnero, antes de cortárselas, y esta precaución raras veces ha dejado de darme buen resultado.» Se concibe fácilmente que el remedio diera buen resultado, porque en los esfuerzos que hacía el animal al tirarle de las orejas, es probable que se reventara el ciste. Otros consiguen el mismo objeto por otros medios igualmente brutales. Le azuzan el perro al carnero para que lo persiga y estropee. En la lucha que resulta, suele suceder que el carnero caiga en alguna cantera ó declive, y con el sacudimiento y el golpe se rompe la *hidátide*, y el carnero se cura. Los efectos de la presión no se han comprendido bien ni en la medicina ni en la veterinaria. La presión ligera, pero constante, de esta vejiga, no sólo es suficiente para hacer que sea absorbida una parte de los sesos, para dar lugar al desarrollo de la *hidátide*, sino que hasta la cubierta huesosa de los sesos desaparece, de donde resulta que con el tiempo se marca el lugar donde reside la parásita, porque ese punto se reblandece y cede á la presión. La posición de este lugar varía, pero generalmente se encuentra un poco adelante de la raíz del cuerno, ó un poquito desviado hacia el centro del cráneo. La parásita puede extraerse por medio de la siguiente operación: El cirujano debe imaginarse un punto cuadrado sobre el lugar reblandecido. Este cuadrado debe tener sus lados de una longitud igual al diámetro del trépano que se piensa emplear. En seguida, deben hacerse dos incisiones diagonales, de esquina á esquina del cuadrado supuesto. Las cuatro faldas de piel que resultan de estas incisiones deben voltearse hacia atrás. Si hay todavía algo de hueso, debe quitarse con el trépano; ó si todo el hueso ha desaparecido, deben hacerse con la navaja y con cuidado, en el pericráneo y membrana de los sesos, otras dos incisiones en el mismo sentido que las anteriores. Después de volver hacia atrás las cuatro faldas resultantes, se descubre generalmente la *hidátide*. Aunque es importante é interesante extraer la *hidátide* entera, ésto no siempre se consigue. De todos modos, deben sacarse sus partes y el fluido que contiene el ciste. Hecho ésto, vuelven á colocarse en su lugar las membranas y el tegumento, colocando encima una planchuela suave, ó lo que es mejor, un emplastro adhesivo.

Algunos cirujanos temen la gran abertura hecha por el trépano en el cráneo, y se contentan con punzar la *hidátide* en el punto en donde el cráneo se encuentra reblandecido. Pero tanto esta operación como la del trépano tiene sus inconvenientes serios. Ambas son peligrosas para el animal, y sus resultados son inciertos. Además, no puede hacerse la punción hasta que la enfermedad está muy avanzada, en cuyo caso puede ser incurable.

Hay otra cuestión todavía que debe tomarse en consideración. Suponiendo que se haya logrado destruir la parásita,

y que se haya obtenido, por uno ú otro medio, una curación aparente, ¿puede quedar certidumbre de que el mal haya desaparecido por completo y permanentemente? Nó; aun los casos más favorables deben mirarse con sospecha, pues suele suceder que, no bien se ha destruido una *hidátide*, cuando empiezan otras á desarrollarse.

Huzard ha encontrado hasta 30 cistes en los sesos de un carnero. Por consiguiente, puede tener que repetirse la operación muchas veces, y, sin embargo, el animal perece al fin. Pasan seis ó nueve meses, y el carnero no está fuera de peligro. Por lo que hace á medicinas, éstas son inútiles, porque ninguna droga tiene poder para llegar al lugar de la *hidátide* y destruirla. Tomando en consideración la causa de la enfermedad y la flacura consiguiente, el animal debe ponerse, después de la operación, en un terreno alto y seco, y rico de pastos.

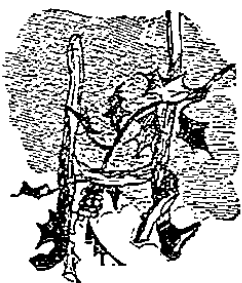
¿Qué es, por consiguiente, lo que debe hacer el pastor? Debe cebar el carnero operado y venderlo tan pronto como pueda, porque la enfermedad suele aparecer de nuevo, en la mayoría de los casos, antes de tres meses. ¿Qué hacer con un carnero que no ha sido operado? Mandarlo al matadero inmediatamente, pues lo probable es que se muera reducido á un esqueleto. La carne del animal es sana y no sufre por la enfermedad.

La enfermedad es el resultado del hambre, del frío y de la humedad; por consiguiente, el sentido común indica el preventivo que debe emplearse para evitarla.

EL CERDO.

(Continúa.)

RAZA BLANCA DE LEICESTER.



ARRIS dice, refiriéndose á los cerdos blancos Leicester: — «No es posible averiguar satisfactoriamente el origen de esta clase de cerdos. Ésto es de sentirse, porque habiendo contribuido esta raza al mejoramiento de los gigantescos cerdos Yorkshire, tienen por este hecho especial interés.»

Según parece, Mr. J. W. Williams, de Somersetshire, es el principal criador de esta raza. En 1852, la exhibió por primera vez, y se llevó la medalla de oro, otorgada por el Club de Smithfield. También ganó dos medallas de oro en la Exposición de París, 1855, y muchos otros premios.

Mr. Williams asegura que, cuando sus cerdos Leicester están gordos, pesan por término medio:

De 5 á 6 meses, de	140 á 180 libras.
De 8 » »	200 á 240 »
De 10 » »	240 á 300 »
De 12 á 18 » »	300 á 360 »

Los lechones que exhibió en el Club de Smithfield, y que ganaron la medalla de oro, en 1854, pesaban, á los cuatro y medio meses de edad, 180 libras, sin contar las partes inútiles del animal.

Hay además de las razas que hemos descrito, otras muchas, de cuya descripción no nos ocuparemos, tanto porque no son bien conocidas, como porque son cruzadas, y, por consiguiente, de cualidades poco apetecibles para los criadores hispano-americanos.

Las razas de España, por ejemplo, son muchas, pero debido al atraso de la agricultura de la Península y á la falta de conocimientos científicos de los criadores, no existen en España razas distintas y bien definidas que puedan llamarse puras. De todas éllas, la de Extremadura es la mejor, pero su desarrollo es tardío, y por tanto anti-económico para el criador, que naturalmente debe preferir siempre las razas que sean más precoces. Recientemente se han importado á España algunas razas puras de Inglaterra, tales como las de Berkshire y Yorkshire, que se han cruzado con otras de la Península, obteniéndose así razas cruzadas, como la de Essex-extremeña y la Yorkshire-alavesa.

En una palabra, el ganado de cerda de España es muy inferior al inglés y norteamericano; y por tanto el criador hispanoamericano que fuese á comprar verracos á España, con el fin de mejorar con éllos su piara, cometería un error lamentable.

OBJETO DE LAS RAZAS DE SANGRE PURA.

El caballo, la mula y el asno se crían para el trabajo; la vaca por su carne y por su leche; el carnero por su carne y por su lana, y, en algunos países, también por su leche; las aves de corral por sus huevos, por su carne y por sus plumas; pero el cerdo sólo por su carne y por su grasa. Por consiguiente, siendo el cerdo una máquina destinada á elaborar carne y manteca, el agricultor debe preferir aquella raza que produzca mayor cantidad de estas sustancias, en proporción al alimento que consuma, y la que sea más adecuada para el clima á que la destina.

El mérito de un cerdo de sangre pura consiste en el poder que tiene para transmitir á sus hijos la propiedad de asimilarse una gran cantidad de alimento y de convertirlo en carne y grasa, y por consiguiente, las razas de sangre pura se han formado exclusivamente para mejorar con éllas las ordinarias, y producir, por medio del cruzamiento, animales propios para el matadero. Por ese predominio que tienen las razas puras, es que se venden á muy alto precio. Pero aun prescindiendo del costo, los animales de sangre pura no podrían nunca criarse con ventaja para la matanza, porque si se alimentaran como debe alimentarse una res de cebo, engordarían excesivamente, y las hembras se harían estériles y malas lecheras, pues ya he-

mos dicho que la demasiada gordura es incompatible con la fecundidad, y se opone á una gran secreción de leche.

Además, el refinamiento de las razas puras las ha hecho necesariamente de una constitución más delicada que la de las ordinarias y, por tanto, exigen un cuidado y alimentación esmerados, de donde resulta que no sería absolutamente económico criar animales de sangre pura para el matadero. Por consiguiente, el objeto exclusivo con que se han formado las razas puras, es mejorar las ordinarias por medio del cruzamiento.

Es verdad que algunos criadores se

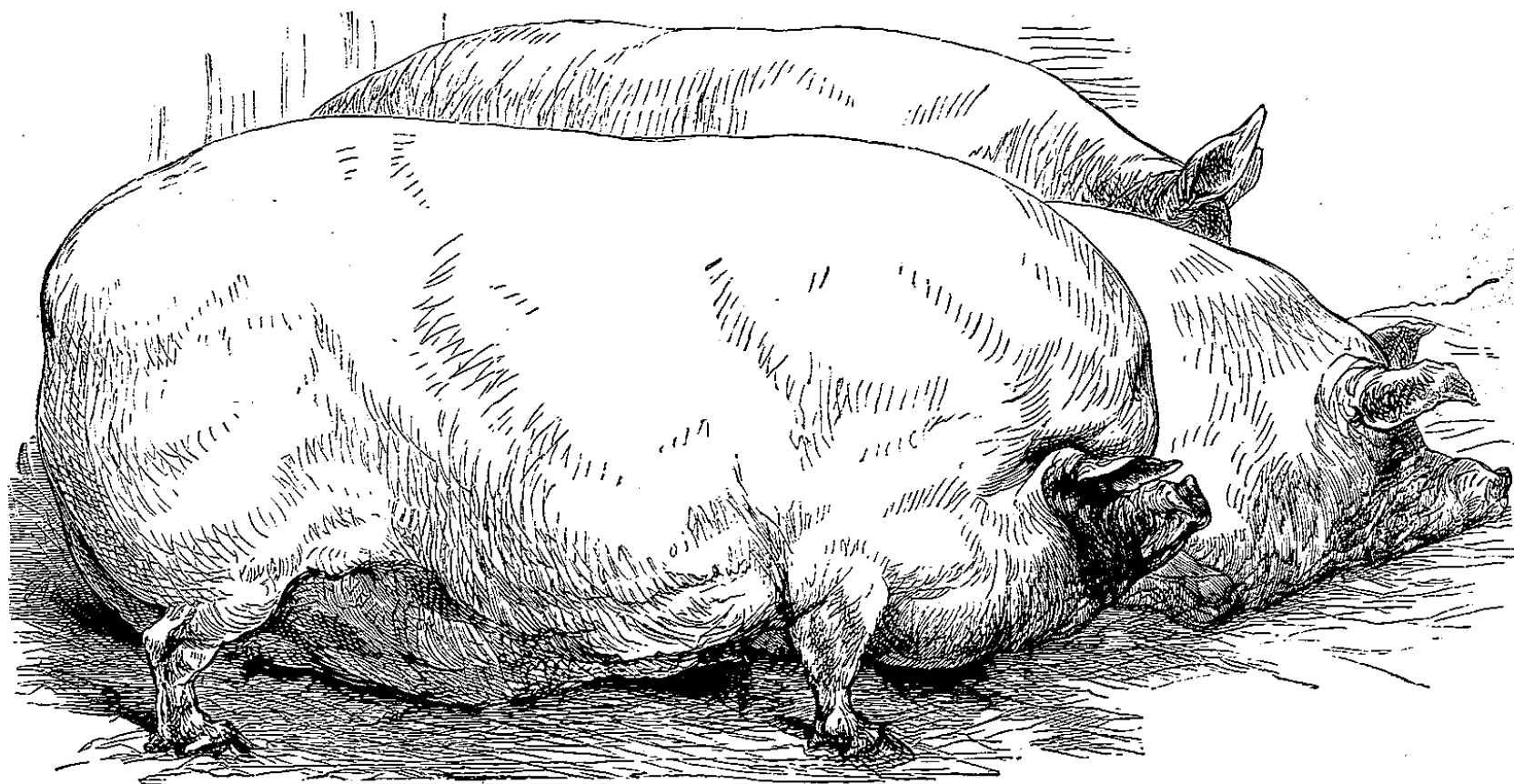
dedican á la crianza de animales de sangre pura, pero su objeto no es la producción de carne, sino la formación de sementales para venderlos á otros ganaderos que se dedican á criar animales para el matadero.

De lo expuesto se deduce, que si se trata de producir cerdos propios para la matanza, deben aparearse hembras ordinarias, grandes y robustas, con verracos de sangre pura, porque así se reúnen en los hijos de este cruzamiento la poderosa digestión de la raza grande, con la pequeñez de huesos, precocidad y gran tendencia á engordar de la raza pura, disminu-

yéndose al mismo tiempo en los descendientes las partes poco valiosas de la raza ordinaria.

El famoso criador Harris dice á este respecto :— « Cuando se aparee un verraco de sangre pura con una marrana ordinaria, se obtienen cerdos que poseen la forma, refinamiento, temprana madurez, disminución de las partes poco valiosas y tendencia á engordar del verraco puro, combinándose estas cualidades con el vigor constitucional, apetito y poderosa digestión de la cerda grande y tosca. »

El mismo escritor agrega :— « Cuanto más pequeño sea el verraco de sangre



CERDOS LEICESTER

pura y más grande sea la cerda ordinaria, tanto más engordarán sus hijos en proporción al alimento que consuman.»

Según esta teoría, que está de acuerdo con la opinión de todos los grandes criadores, el buen éxito de la crianza depende principalmente del acierto con que se escoja el verraco, especialmente cuando se trata de cruzarlo con cerdas inferiores á él.

Coburn dice:— « Por buenas que sean las marranas, las cualidades de una piara degeneran rápidamente si se emplean verracos de inferior calidad ; y por el contrario, los hijos de marranas ordinarias mejoran rápidamente en forma y cualidades, cuando descienden de verracos de buena sangre. »

Hechas estas aclaraciones, pasemos á examinar cuáles son las razas más puras y

adecuadas para mejorar los cerdos criollos de la América española.

Por la descripción que hemos hecho de los cerdos más conocidos, tanto en Inglaterra como en Norte-América, debe haber visto el lector que no hay más que unas pocas razas que, por su antigüedad, se pueden considerar como bien establecidas y de sangre pura.

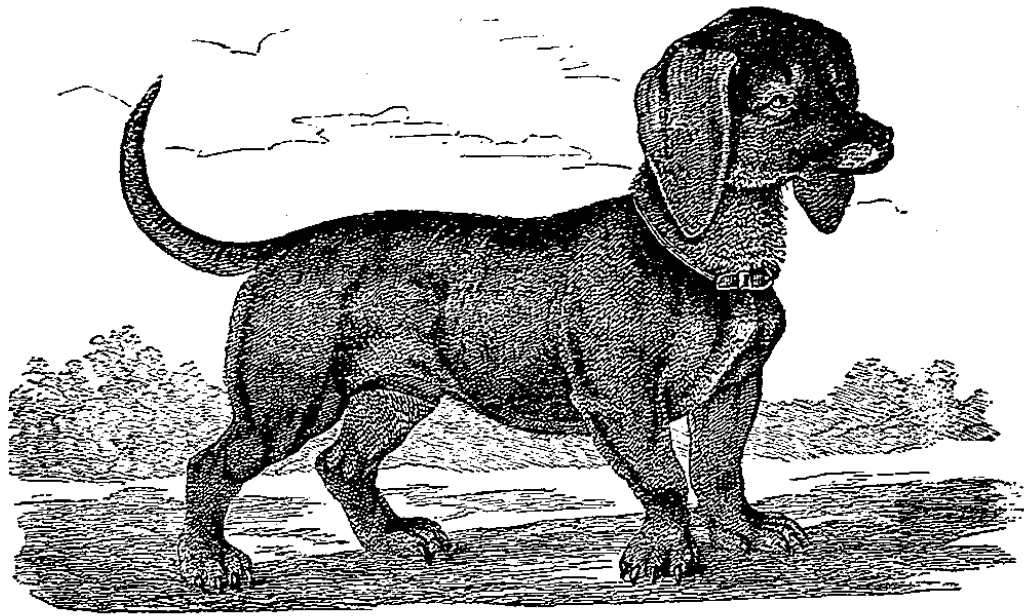
Las principales son las de Berkshire, Suffolk, Essex y Yorkshire. Por consiguiente, éstas son, en nuestro concepto, las más á propósito, no sólo para cruzarlas con las criollas de la América española, sino también con las de Poland-China, Chester-White, Cheshire, ó Jefferson County, Victoria, y Jersey-Red ó Duroc.

Ya sea que los ganaderos hispano-americanos deseen importar marranas de

alguna de estas razas para cruzarlas con los verracos de sangre pura que dejamos indicados, ó mejorar con éstos las razas criollas de la América española, el criador debe tener presente siempre que, *cuanto más grande sea la marrana, y cuanto más pequeño sea el verraco, tanto mejores serán los hijos.*

Por lo que hace al importe de un verraco de sangre pura, éste depende de la calidad del animal ; pero, por término medio, un cerdo de sangre pura y de dos á tres meses de edad, cuesta en Norte-América de \$20 á \$25.

Las marranas de igual edad y de las razas Poland-China, Chester-White, Cheshire ó Jefferson County, Victoria, Jersey-Red ó Duroc, cuestan de \$10 ó \$20, según su clase.



PERRO «DACHSHUND.»

EL PERRO.

(Continúa.)

PERRO DACHSHUND O TEJON.



ALEMANIA es el país de donde procede esta clase de perros, cuya conformación es verdaderamente especial. Suele dárseles en inglés el nombre de *Badgerhounds*, debido probablemente á la configuración de sus piernas, parecidas á las del

tejon, y á su propensión á escarbar y meterse en las cuevas en persecución de la presa que van siguiendo.

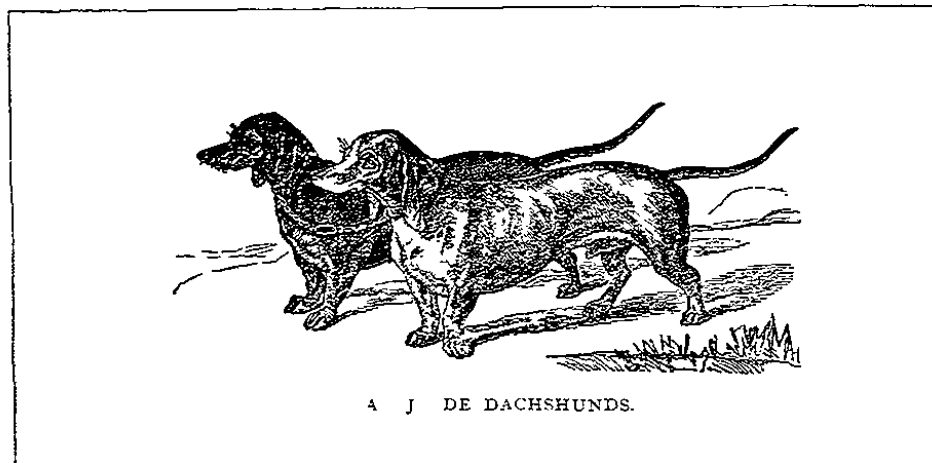
En Hanover, se emplean para la caza de la zorra. Si el hueco en que se mete la zorra es bastante amplio, el *Dachshund* entra tras de ella y la mata dentro de la cueva, y si no puede entrar, se sitúa en la puerta del hueco durante días enteros, como un centinela, para lo cual el cazador suele llevarle la comida, hasta que acosa da la zorra por la sed y el hambre, se resuelve á salir y perece.

En algunas partes de Alemania se emplea el *Dachshund* para hacer salir al

venado de los matorrales muy espesos, donde ninguna otra clase de perro puede penetrar. También sirve para seguir la pista al venado que huye herido, operación que ejecuta, guiado más por la vista de la huella que por el olfato, aunque lo tiene muy bueno.

El *Dachshund* no es veloz en la carrera, pero tiene una constancia admirable y da generalmente con la presa.

Ladra el *Dachshund* con mucha fuerza y en un tono tan sonoro, que parece provenir el latido de un perro de mayor tamaño. Cuando va en persecución de la caza y comprende que la va alcanzando'



A J DE DACHSHUNDS.

prorrumpen en gritos tales, que parece que lo están castigando de una manera cruel.

Son estos perros de carácter terco y difíciles de manejar en el monte. Otro inconveniente es que si encuentran la presa muerta, no dan aviso al cazador; empiezan por chupar la sangre que corre de la res herida, y acaban por desgarrarla para saciar su apetito. Por esta razón, algunos cazadores les cuelgan una campanilla del pescuezo, á fin de averiguar por dónde anda el perro.

Tiene el *Dachshund* particular aversión á los perros de mayor tamaño que él, y suele emprender con ellos riñas en que

se bate con desesperación, dejándose despedazar sin quejarse. Es además muy celoso, y le disgusta en extremo ver á su amo acariciar á otro perro. Nadan bastante bien, pero su pelo no es á propósito para permanecer mucho tiempo dentro del agua.

No debe dársele mucha carne al *Dachshund*, porque se vuelve feroz, pero conviene alimentarlo bien con otras sustancias y obligarlo á hacer bastante ejercicio, escarbando en la tierra.

Los rasgos característicos del *Dachshund* son: cuerpo bajo y muy largo; su tercio delantero muy bien desarrollado;

tiene las piernas muy cortas; las delanteras son encorvadas hacia adentro en las rodillas y los pies muy volteados hacia afuera. Su aspecto general es parecido al de la comadreja; la cola es un poco doblada y la lleva en una posición casi horizontal; el pelo es compacto, corto y suave al tacto; su cara tiene una expresión inteligente y animada; la cabeza es algo larga y va en disminución hacia el hocico, presentando la forma de una cuña, cuya parte más ancha está representada por el cráneo, que es ancho y aplanado; la nariz es delgada y recta por lo general, pero en algunos tipos es remangada hacia arriba; los

labios no cuelgan mucho y forman una especie de doblez en su punto de unión; las orejas son de mediana longitud y algo anchas, terminando en puntas redondas; la posición de las orejas es bastante trasera y alta, presentando un espacio considerable entre la oreja y el ojo, que es de mediano tamaño y de mirada penetrante; el pescuezo es largo, flexible, ancho y fuerte; la espalda muy larga y derribada hacia la

cola; los lomos son bien desarrollados; el pecho ancho; las costillas largas y profundas, y los ijares hundidos; los músculos de las piernas delanteras son más desarrollados que en las traseras; tiene las rodillas dobladas hacia adentro; las patas traseras rectas; los pies de adelante son más desarrollados que los de atrás, los dedos están bien unidos y provistos de uñas negras y bien encorvadas; las plantas de los pies

son anchas y gruesas; el color es negro, con la cabeza, pecho, abdomen y piernas canelos; suelen ser también castaños oscuros ó rojizos, y grises con manchas oscuras. El color blanco es un defecto en cualquiera parte del cuerpo, con excepción del pecho.

Los cazadores hispano-americanos que quieran hacerse de esta clase de perros, deben pedirlos á Alemania, por ser ahí donde se encuentran los mejores tipos



LA CONEJA Y SUS GAZAPOS.

CRIA DE CONEJOS.

(Continúa.)



NTRE las treinta variedades que, por lo menos, se conocen de conejos, conviene elegir las mejores. Hay quien asegura que la más sana, más vivaz y más constantemente fecunda es la de orejas largas, pelo enteramente gris, larga talla y peso medio de 3 á 4 kilogramos, y que las conejas pertenecientes á las más bellas variedades producen más pérdidas por los abortos á que son propensas las más gruesas. M. Espanet ha tenido conejas que daban cada seis semanas quince conejitos y los alimentaban perfectamente. Pero no siendo ésto lo ordinario, no conviene dejar más de ocho conejitos á las

conejas que paren muchos; los restantes se pueden encomendar á las que tienen menos de ocho, metiendo aquéllos en el nidal de éstos.

» Las condiciones de una buena coneja son: cabeza afilada ú occiput desarrollado; anchas y redondas ancas; muslos separados por razón de la gran capacidad de la región anal; pelo liso, brillante y gris, leonado ó rojo; ojo vivo; franco modo de andar; mamas bien desarrolladas desde el primero ó segundo parto; mediana gordura, y de siete meses á cuatro ó cinco años de edad. Las conejas gruesas y las obesas deben ser sustituidas con otras. Cuanto más rústicas, suelen ser mejores madres; las muy familiares descuidan á veces la cría, y se cuidan más de comer que de sus hijos. En primavera y verano es cuando son más numerosas las camadas.

» Uno ó dos días antes del parto, se ve que las conejas llevan paja en la boca para hacer el nido, y se pelan el vientre

para cubrir con el pelo á los recién nacidos y para que éstos mamen con mayor desembarazo.

» Después de nacidos, los lamen, y á no ser en casos de susto, no suelen entrar en el nido más que por la mañana y al anochecer, para darles de mamar, cuidando cada vez que entran ó salen, de cerrar ó tapar la entrada y de ocultarla, hasta dando rodeos, á la vista del macho, que á veces mata los conejillos. Sucede, aunque raramente, que una coneja pare dos veces y abandona la primera camada.

» Para evitar estos dobles partos; para impedir que los machos fecunden á las hembras antes ó inmediatamente después del parto (pues la experiencia enseña que en estos casos la prole que resulta es en corto número, raquítica y de pobres esperanzas); para que no tengan ocasión de matar á los pequeñuelos, ni de reñir unos con otros cuando hay varios padres, lo procedente es que éstos estén siempre en-

jas largas, pelo enteramente gris, larga talla y peso medio de 3 á 4 kilogramos, y que las conejas pertenecientes á las más bellas variedades producen más pérdidas por los abortos á que son propensas las más gruesas. M. Espanet ha tenido conejas que daban cada seis semanas quince conejitos y los alimentaban perfectamente. Pero no siendo ésto lo ordinario, no conviene dejar más de ocho conejitos á las

cerrados en sus conejeras; y por lo que se refiere á la fecundación de las hembras, que sean llevadas éstas una por una al macho á los quince ó veinte días después del parto, ó tanto más antes cuanto menor sea el número de conejillos y mayor la robustez de la madre, ó que si se deja á los machos en libertad, se les ponga un collar de hierro ó de otro metal en el cual haya un anillo, por el que se hará pasar una varita que impida que aquéllos penetren por los agujeros de los nidos y maten las crías.

» Para cada 100 hembras, ó á lo más para cada 150, conviene tener un macho, que será sustituido por otro cada tres ó cuatro meses, ó por lo menos se le darán quince días de descanso dos ó tres veces al año. Un buen macho es colérico, de movimientos rápidos, ojo vivo, pelo lustroso y de hermoso color de liebre, robusto, bien conformado, de ancho pecho, cabeza grande y cónica, y carrillos prominentes. También es buena señal el batir el suelo fuertemente con el talón. Debe tener, por lo menos, ocho meses de edad, y puede padrear cuatro años.

» No conviene dejarlos engordar mucho, porque se hacen egoístas y dormilones, y pierden el ardor.

» Cuando el macho vive completamente aislado, lo cual es preferible, aun cuando origina más molestos cuidados, se le llevará y dejará cada hembra, ó desde la mañana hasta el anochecer, ó desde esta hora hasta la mañana, pero siempre después de haber dado de mamar á los pequeñuelos, si los tiene. Si después de tres semanas no se nota que la hembra engruesa y que sus mamas están abultadas, es señal de que no lleva prole. Las hembras dos veces fecundadas y las muy gordas abortan con facilidad. Conviene, por lo mismo, llevar nota de las fechas en que las hembras estuvieron con el macho, y en que parieron, ó de si abortaron, ó resultaron vacías, y del número de la prole, para calcular cuándo convendrá destetar la cría.

» Las hembras de más de cinco meses demuestran estar en calor cuando, sin estar preñadas, llevan pajas al nidal ó las amontonan, cuando se suben unas sobre otras ó cuando tienen irritados los órganos sexuales. Las conejas domésticas dan al año tres ó cuatro camadas más que las salvajes, y en cada camada triple ó cuádruple número de conejitos.

» En cada jaula ó conejera de hembra debe habilitarse un rincón para nidal, bien abrigado, y cuya entrada esté unos quince centímetros más alta que el nivel interior del suelo, para que pueda entrar la madre y no salgan los hijos mientras son pequeños, ó sea durante las dos ó tres primeras semanas. Los nidales pueden ser de madera, y conviene estén cubiertos con una tabla movable para poder visitarlos, cual debe hacerse cada dos ó tres días después del parto, para ver el

número de la camada y quitar los muertos y los supernumerarios. Los conejitos empiezan á comer á las dos semanas en verano y á las tres en invierno; y á fin de que la madre no les coma la ración ó alimentos que se les pone, se quitará el nidal, y se hará en su lugar un comedero que esté aislado, mediante unas tablitas ó listones, separados entre sí lo suficiente para que puedan entrar y salir aquéllos, y no pueda hacer lo mismo la madre por razón de su mayor volumen.

» La lactancia debe durar treinta días en verano y treinta y cinco en invierno, al cabo de los cuales se llevan los conejitos á la sección de destete, pero no todos ni en el mismo día, sino en varios días, y empezando por los más desarrollados. Así se evitará que el repentino y general destete sea perjudicial á la madre, cuyas mamas podrían inflamarse por exceso de leche, y sobrevenirle la muerte; y al mismo tiempo se conseguirá que los pequeños engorden ó se repongan por aprovecharse de la ración de leche que lactaban los destetados.

» A los tres meses pasan los conejitos á otra sección, y á los cuatro á otra, pero separando los machos de las hembras, según se indica en el plano del conejal.

» A los cinco, á los seis, y también á los cuatro, se los puede y conviene castrar para que engorden con mayor facilidad y no riñan los unos con los otros. Después de la castración, y á los seis meses, se los engorda por los medios que indicaremos, lo cual les da un sabor muy delicado. No conviene engordarlos antes de los seis meses, porque tal engorde, por lo precoz, no sería estable, y porque estarían los conejos expuestos á morir de diarrea.

» En las secciones, desde tres meses hasta la castración, no conviene introducir nuevos individuos, porque ésto daría lugar á luchas encarnizadas contra los desconocidos.

» La castración ó extirpación del glande es una operación que se hace fácilmente, en poco tiempo y sin peligro para el animal, y que influye mucho en el engorde y en la delicadeza extraordinaria de la carne del conejo. Después de hecha, se encierra á los castrados en jaulas aisladas durante dos días, y se les dan hierbas frescas. Un conejo que se castró á los cinco meses, y que puesto al engorde á los siete, pesaba kilogramo y medio, llegó á pesar, veinticuatro días después, más de 3 kilogramos, y el hígado 270 gramos.

» En una ó más paredes de cada conejera ó sección habrá, para sostener la hierba que se haya de dar á los conejos, uno ó más pesebres, colgados ó fijos y contruidos de listones, á la distancia unos de otros y á la altura sobre el nivel del suelo más convenientes, según la edad de aquéllos. En esta disposición no será tan fácil que desperdicien y pisoteen las hierbas, como cuando se les sirven en el suelo. La distancia de los listones ó vari-

tas será desde 2 á 3 centímetros para los destetados, hasta cerca de 6 para los mayores, y la altura de los comederos sobre el suelo será desde 10 centímetros para los destetados, hasta 30 ó 35 para los adultos. En cada conejera y en cada sección habrá, además del pesebre para hierbas, otro comedero destinado á otros alimentos, y un abrevadero para servirles agua en la estación de calor y los alimentos secos. Los comederos de comunidad pueden estar en el centro de los cobertizos ó de los patios, cuando su objeto es servir alimentos que no sean hierbas. Así podrán comer los conejos por los dos costados del comedero.

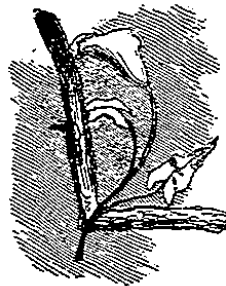
» A los conejitos menores de tres meses se les servirá de comer tres veces al día, por la mañana, al medio día y por la tarde; á los mayores, sólo dos veces, por mañana y tarde. Conviene acostumbrarlos desde su juventud á comer de todo, pues acontece después que rechazan los alimentos á que no están habituados. No comen patatas si no están cocidas. La aulaga y otras plantas parecidas por lo espinosas deben ser previamente machacadas, y algunas, como los tronchos de berzas, divididas en pedazos. Se lavarán las hierbas y raíces que estén sucias, y se les servirán bien oreadas; nunca se les suministrará hierba mojada; pero cuando la principal alimentación en tiempo de calor consista en forrajes secos, podrán ser rociados éstos con agua salada. La sal les es conveniente, mejora su carne, excita su apetito y evita la hidropesía, á la que están propensos los conejitos cuando se alimentan de hierbas mojadas, ó cuando durante toda una estación, ó por lo menos repetidas veces, se les sirven hierbas frescas ó sustancias muy acuosas. Conviene también rociar con agua salada el heno, la paja y las hojas de otoño, en cuya estación, cuando el temporal es húmedo, no debe continuarse dándoles mucha hierba fresca, ni sustituirla bruscamente por alimentos de régimen seco. Los conejos gustan de alimentación variada, y conviene complacerlos, pero sin hacerlos golosos. El comer las cortezas de los ramitos de árbol que se les echa, puede ser señal de que el resto de la ración es insuficiente.»

(Continuará.)

CRÍA DE PATOS.

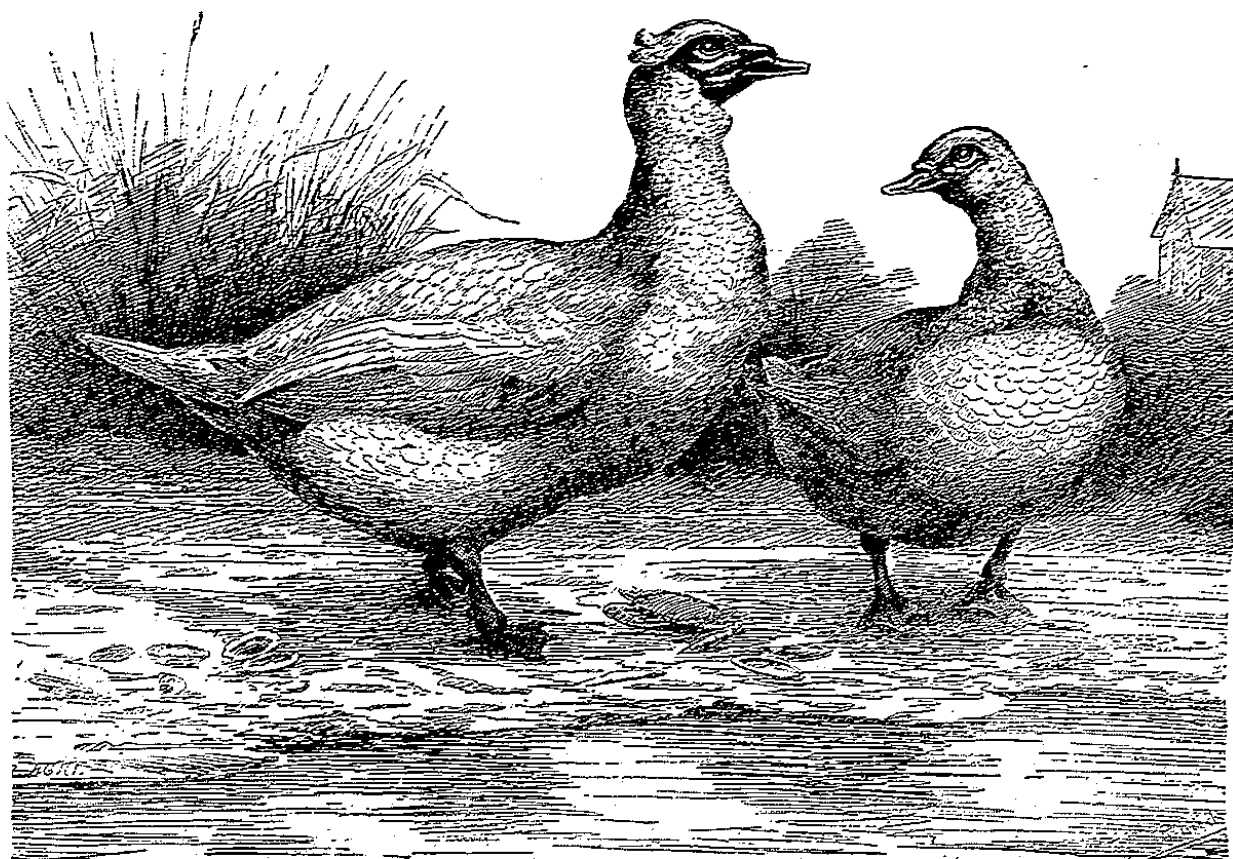
(Continúa.)

PATO ALMIZCLERO.



A mayor parte de los patos que crían los agricultores del Sur de Norte-América, son de esta clase, que ahí se conocen con el nombre de *Muscovy Ducks*.

Traducido este nombre á nuestro idioma quiere decir pato de



PATOS ALMIZCLEROS.

Moscovia, lo cual es indudablemente una corrupción de la palabra *musk*, que significa almizcle, y que conviene á esta clase de ánades por el olor que á dicha sustancia produce su piel, pero que desaparece con la ebullición en el agua.

El pato de almizcle constituye una especie distinta de las demás especies domésticas, pues cuando suele cruzarse con alguna de ellas, da productos híbridos. Difiere de las demás especies en muchos respectos. En primer lugar hay gran diferencia en el tamaño de ambos sexos, pues los machos pesan de 10 á 12 libras, mientras que las hembras rara vez pesan más de 6 libras. En las razas de patos de Pekin, Cayugas, Aylesburys y de Rouen, la hembra es generalmente más pesada que el macho, pero la diferencia no es tan grande como en los patos de almizcle.

Un carácter distintivo en las hembras de otras razas es tener plumas rizadas en la cola, cualidad de que carecen los patos almizcleros.

Las otras razas casi arrastran el abdomen y hacen en el suelo sus nidos, mientras que el pato almizclero vuela con facilidad y suele construir su nido en las ramas de los árboles. Finalmente, el pato almizclero carece de plumas en la cara, y tiene carúnculas de color rojo de escarlata, cosa que le da al animal un aspecto singular y distinto del de las otras razas.

El color de los patos de almizcle es generalmente negro con reflejos metálicos, ó negro y blanco, ostentando ambos colores en grandes manchas y enteramente blanco.

La pata almizclera no es tan ponedora como la de otras razas, y tiene el inconveniente de ser algo pependenciera.

Los pichones son una comida regalada. El pato almizclero es común en casi todas las repúblicas hispano-americanas, y así nos creemos excusados de dar más detalles acerca de él.

El grabado que acompañamos representa una pareja de la variedad blanca.

CRÍA DE GALLINAS.

(Continúa.)

RAZAS BELGAS.



ON Diego Navarro y Soler describe las razas belgas de la manera siguiente:

GALLINA DE LA CAMPINE.

«Esta renombrada raza se cría casi exclusivamente en la comarca belga, llamada *Campine*, y sobre todo hacia Masaile, Venloo y Buremonde, ofreciendo bastante parecido con la común.

» La gallina es muy apuesta, pequeña, sumamente vivaracha y bastante rústica, pues resiste muy bien los rigores de las estaciones. Presenta un pecho muy desarrollado, cresta rudimentaria, orejas blancas, barbas redondeadas y patas muy finas, más cortas que largas, y de color gris azulado.

» Varía el color de la plumazón, según las sub-variedades, ofreciendo una cola levantada y abundante en plumas.

» Crece rápidamente y engorda con mucha facilidad, empezando muy joven á poner huevos de regular tamaño, y empujándolos con asiduidad y celo.

» El gallo, mucho mayor que la gallina, presenta cresta grande, ligeramente dentellada y recta, naciendo en la extremidad del pico y describiendo un ligero arco. La cola es grande y levantada, y se encorvan las dos plumas mayores. Es arrogante.

» Se conocen dos variedades: la *plateada* y la *dorada*.

» La variedad plateada es de un color blanco muy limpio en el gallo y la polla, y son blancas sin mancha alguna las plumas de la cabeza y del pecho; en la gallina, blancas con rayas negras trasversales las plumas de la espalda y del dorso, lo que produce un efecto muy notable.

» La variedad dorada afecta las mismas condiciones, si bien figuran plumas oscuras y negras sobre el fondo dorado de la capa.

» La raza *Campine* es muy estimada, no sólo porque su gallina es muy ponedora y buena incubadora, sino también por su excelente y tierna carne. Los pollos crecen y engordan rápidamente, castrándolos desde muy jóvenes, y su carne es exquisita.

RAZA DE BRUGES O DE COMBATE.

» Participa de todas las razas de combate, aunque se aproxima más en sus condiciones á la inglesa, y en su alzada, fuerza y peso á la malaya. Es la raza mayor y más vigorosa de Europa, pudiendo considerársela en primera categoría entre las mejores.

» *Caracteres y propiedades del gallo.*— Es grande la cabeza del gallo, pequeña la cresta, ordinariamente poco saliente, ni sencilla ni doble, cayendo á un lado, y de color negro cuando joven. En la edad adulta toma el rojo, pero con tintas negras que se hacen notar en los carrillos.

Las carúnculas y orejas muy voluminosas. La mirada feroz.

» El cuello es largo y envuelto por una corbata muy corta y poblada.

» Los aficionados prefieren el color azul pizarra en el gallo, por caracterizar mejor la especie; pero entre los gallos apizarrados, de un extremo á otro la cola es un poco más oscura. Sin embargo, son muy raros los gallos apizarrados sin ninguna mezcla de otros colores; ordinariamente presentan muceta más ó menos dorada, color rojo por debajo de las alas, capa oscura ó negra de plumas y cola negra.

» Dispone de muslos gruesos y nerviosos, para sostener vigorosamente su muy voluminoso cuerpo, y de patas de

dimensiones y fuerza notables, con color gris oscuro, así como en los dedos.

» El gallo pesa 4,50 kilogramos, y á veces hasta 5.

» *Caracteres y propiedades de la gallina.* — La gallina de Bruges difiere poco del gallo.

» Su cresta es pequeña y arrugada; las carúnculas y carrillos conservan el color negro gris, aun en la edad adulta, y su plumazón ondula en las grandes plumas de la cola, cuando es de color pizarra. Se encuentran, no obstante, gallinas de todos colores, pasando del blanco mate, amarillo, gris y rojo, al negro intenso; pero se prefiere en general la variedad completamente negra, por ser la más valiente.

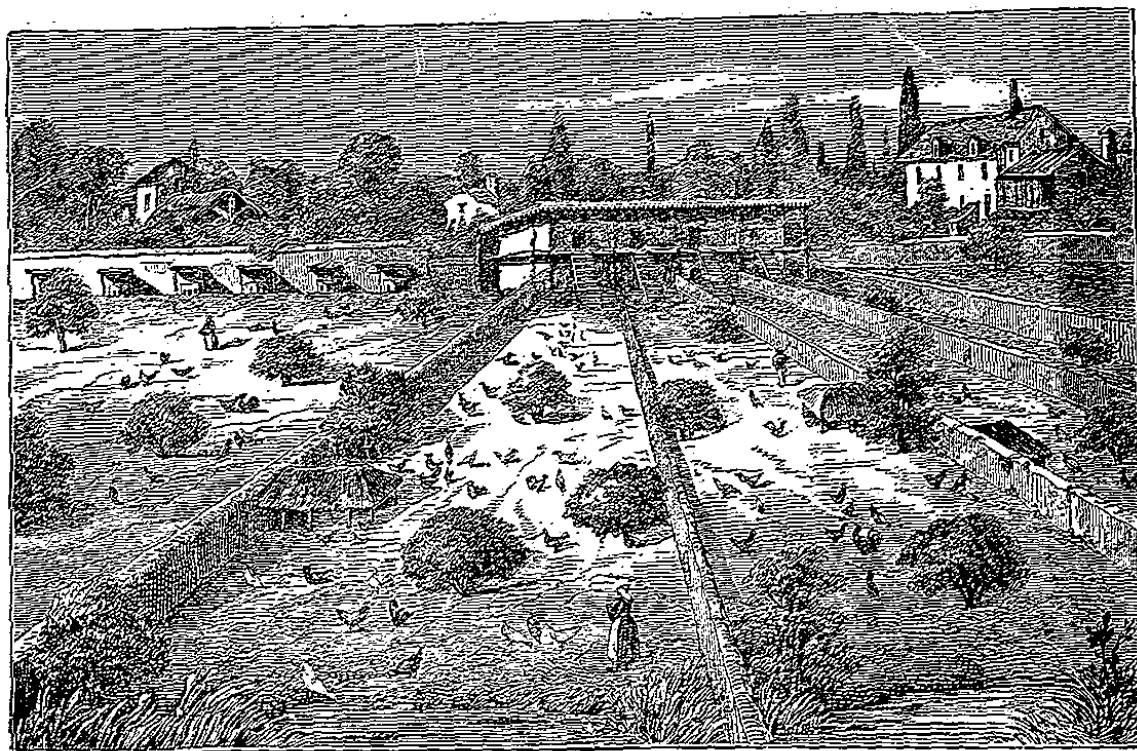
» Su carne es muy blanca y sabrosa.

» Hay otra sub-raza muy oscura, casi negra, que es la que suministra gallos y gallinas más grandes.

GALLINA DE LAS ARDENAS.

» Aunque autores modernos no le dan los honores de raza especial, considerándola más bien como reproducción de la de Benkiva, que se cría en estado silvestre en la isla de Java, ó como modificación de la de *Campine*, á la cual se parece extraordinariamente, vamos á conservarle su autonomía.

» Asemejándose también á la gallina común, aunque no en su plumazón, que es como la de la perdiz, es una raza rús-



VISTA DE UN GALLINERO Y SUS PARQUES.

tica y sobria, que puede dar producto como ninguna, abandonándola á sus propios esfuerzos.

» Se cría en las comarcas más agrestes de las Ardenas, viviendo casi salvaje en los edificios más humildes y extraviados, y entre la maleza de los bosques.

» Son tan ariscas que, á veces, huyen precipitadamente y tienden su vuelo al aproximarse alguna persona, refugiándose en el gallinero.

» Se les denomina también *haie*, que quiere decir bosque inculto, por su afición á acampar en las selvas y su incomparable frugalidad.

» La plumazón de las gallinas es ordinariamente de color de perdiz, y la de los gallos roja oscura con el vientre negro.

» Resiste perfectamente los fríos más rigurosos; es regular ponedora de huevos, algo pequeños y sabrosos; excelente incubadora y cuidadosa en extremo de sus polluelos, como es común en todas las aves que se emancipan de las atenciones del hombre para hacer uso de su libertad.

INSTALACION DE LAS GALLINAS.

PARQUES Y CORRALES.



A elección del terreno entra por mucho en el éxito de la cría de gallinas, pues aunque es cierto que estas se pueden criar en todas partes, los resultados no son iguales. Los terrenos más propios son los cascajosos ó los areniscos que están sentados sobre un subsuelo permeable. Los terrenos arcillosos y que retienen la humedad, son ruinosos para la salud y bienestar de las aves. Cuando en vez de corrales, se recurre á sitios campesíres, es necesario procurar, además de mucho espacio para que las gallinas vaguen, que la naturaleza del suelo sea arenisca, seca, suelta y permeable, á fin de evitar que se encharque. Si faltan estas condiciones, es menester sanear el terreno

por medio de desagües, para que por ellos corran libremente las aguas.

En los sitios donde se crían gallinas, deben plantarse árboles y arbustos, para proporcionar á las aves sombra y protección contra los calores y los fuertes vientos del estío. Si es posible, deben escogerse plantas que produzcan frutos ácidos y picantes porque las gallinas los comen con avidez. Uno de los arbustos más propios para el efecto, es el chile ó ají, que produce un fruto redondo, pequeño y muy picante, y crece silvestre en muchas partes.

Además de los requisitos indicados, el terreno debe de estar cubierto de gramineas propias para las gallinas, porque las hierbas son indispensables para ellas, y contribuyen mucho á la economía en su alimentación. Se calcula que cada gallina consume 20 libras de hierba en el año; y por tanto, en una manzana de terreno que produzca tres toneladas de hierba al año, podrá vivir un número de aves tres veces mayor que en otra que sólo produzca una tonelada.

Teniendo en cuenta la sequedad del

terreno y la necesidad de hierbas, ningún sitio es tan conveniente como un prado natural, situado en una ladera, especialmente si está bien abastecida de agua, y mira al sur ó sudeste.

Otra condición indispensable para la salud y bienestar de las gallinas, es la buena distribución del terreno, á fin de que puedan moverse sin embarazo, porque si se tienen muchas juntas, disminuye la postura, se infestan de piojillo y otros insectos, y están más expuestas á morir de enfermedades contagiosas. Es muy conveniente, por tanto, aislar y dividir las gallinas, construyendo parques ó gallineros, para tener en cada uno de ellos un número de aves, proporcionado á la ex-

tensión de cada recinto y á la cantidad de hierba que éste produzca. Para el efecto, deben construirse cercas ó empalizadas de una altura suficiente para que las gallinas no puedan saltarlas. Nada es tan conveniente para hacer dichas separaciones, como los cercos de alambre, que se construyen con un tejido ordinario de hierro galvanizado, hecho á propósito y que cuesta muy poco. Esta tela de alambre se coloca sobre postes de madera de una altura conveniente.

La altura de la empalizada ó cerca de alambre debe ser proporcionada á la raza de gallinas, pues las de Cochinchina, por ejemplo, pueden contenerse con un cerco de una vara de alto, mientras que para

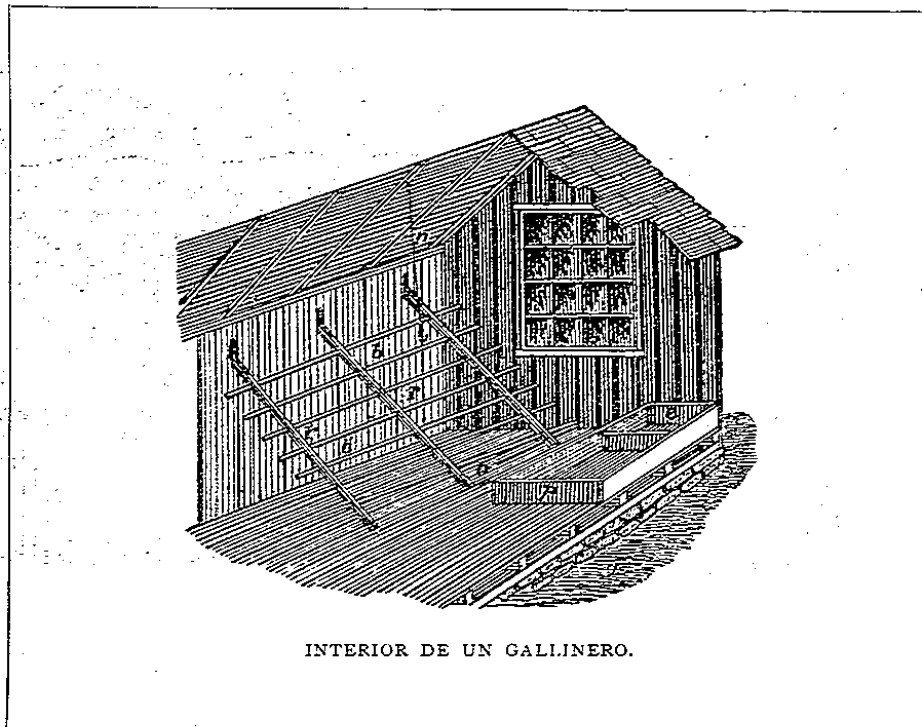
las razas de combate, las españolas, hamburguesas y otras, que pueden volar muy alto, se requieren cercos hasta de 4 varas de altura.

CONSTRUCCION DE LOS GALLINEROS.

Otro requisito importante en una cría de gallinas, son las casas ó dormitorios, las cuales pueden construirse con materiales rústicos, á fin de que resulten económicos.

Estas casetas ó gallineros, propiamente dichos, pueden apoyarse contra un muro expuesto al oriente, para evitar el calor y la propagación del insecto llamado arador, que tanto molesta á las aves.

Las condiciones higiénicas que debe



INTERIOR DE UN GALLINERO.

reunir un gallinero son sequedad, aseo, aire puro, perchas para que duerman las gallinas y los niales para que pongan é incuben los huevos.

En los países muy fríos, los gallineros deben de estar contruídos de manera que sean calientes, porque las gallinas no ponen cuando están expuestas durante la noche al frío. En tales países, el techo del gallinero debe estar herméticamente cerrado para evitar que el calor se escape.

La sequedad es una condición esencial, porque la humedad, especialmente en el gallinero, produce el tifus ó cólera de las gallinas, que acaba en pocos días con las aves de un corral, y aun de comarcas enteras.

Para conservar el aire puro en un gallinero, es necesario construirlo de manera que pueda extraerse con facilidad la gallinaza. Para el efecto, debe penetrar al gallinero una cantidad de luz que permita descubrir toda suciedad que pueda haber en su interior. El piso del gallinero debe ser pavimentado, para que pueda limpiarse fácilmente. Un modo sencillo de

mantener limpio el gallinero, es colocar en el suelo tablas bajo las perchas, para que caiga en ellas la gallinaza y pueda extraerse fácilmente al amanecer. Este abono puede emplearse con gran ventaja en la huerta, pues contiene sustancias que promueven el rápido crecimiento de las legumbres, especialmente de las pertenecientes á la familia de los repollos.

La colocación de las perchas es otro requisito importante. Para las aves muy pesadas, tales como las Dorkings, Brahmas y Cochinchinas, las perchas ó varas para que duerman deben ser redondas y de un diámetro de $3\frac{1}{2}$ pulgadas, porque cuando la percha es muy delgada, hace que se les tuerza el esternón á las gallinas, defecto que disminuye su valor en los mercados. También es esencial que las perchas para las gallinas muy grandes no estén muy altas, porque estas aves tienen por lo regular alas muy pequeñas, y al bajarse del dormitorio, sufren golpes que acaban por arruinarlas. Para las razas arriba indicadas, y en general para todas las razas corpulentas, las perchas

deben colocarse, á lo más, á una vara de altura sobre el nivel del suelo. Si son más altas, las aves se quiebran, al bajar, el esternón y contraen callos y una inflamación crónica en las patas.

Cuando el mismo edificio sirve para que las gallinas duerman y pongan, los niales deben colocarse de manera que no caiga dentro la gallinaza, lo cual se obtiene cubriéndolos con una tabla ó bien colocando los ponederos á un lado del dormitorio, pegados á una de las paredes. Es conveniente que los ponederos sean canastos ó cajones, que puedan sacarse fuera con frecuencia, tanto para limpiarlos, como para renovar las pajas que sirven de nido. Si se colocan dos filas de nidos, una sobre otra, la fila de arriba debe tener por tapa una tabla en declive para evitar que las gallinas se paren sobre ella. Hay muchas aves que prefieren poner sobre el suelo, y para éstas es conveniente que la primera fila de nidos se construya sobre el mismo piso, pero empleando siempre cajones ó canastos que puedan sacarse para practicar el aseo necesario, á

fin de estirpar los piojos y otros insectos que en ellos se guarecen. Los nidos deben construirse con paja picada, y si es posible, debe ponerse dentro de ella algunas hojas de tabaco ú otras plantas aromáticas que ahuyenten los piojos y demás insectos.

Los nidos para las cluecas deben hacerse, echando en el fondo del cajón ó canasto un poco de arena ó ceniza, y cubriendo ésta con las pajas del nido, pues la experiencia prueba que de este modo se conserva la temperatura más uniforme, y se pierden menos huevos en la incubación.

Finalmente, los gallineros, especialmente en los países cálidos, deben construirse de modo que el aire caliente y descompuesto tenga fácil salida y sea constantemente reemplazado por otro puro y fresco. Para obtener esta continua renovación del aire, la puerta debe ponerse á

Levante, habiendo además una ó más ventanas que se cerrarán por la noche cuando haga frío, y otras en la pared del Mediodía, con cristales para que penetren la luz y el sol, y no el frío. Conviene agregar también varios agujeros para que entren y salgan las gallinas. Estos agujeros se cerrarán con una trampa ó portezuela de bastidor.

Las ventanas deben estar protegidas por un enrejado de alambre, para impedir la entrada de garduñas y otros animales dañinos.

Véase en la página anterior un modelo de gallinero, cuyo solo examen bastará para dar una idea de su construcción.

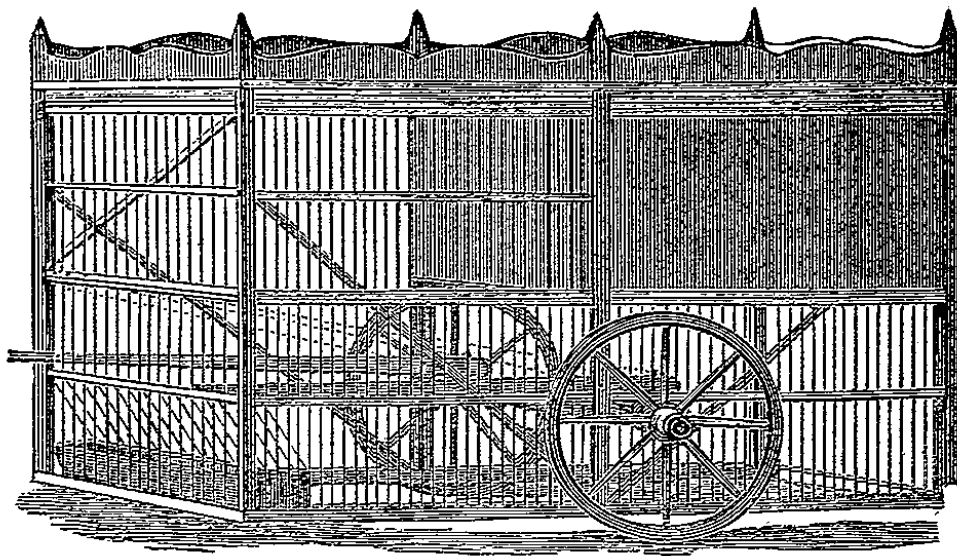
GALLINEROS PORTATILES.

Refiriéndose á esta clase de gallineros, dice Navarro y Soler lo siguiente:—

«Hace algunos años empezaron á usar los agricultores franceses los gallineros móviles, ridiculizados en un principio como extravagancia del inventor, y reconocidos más tarde como económicos y útiles, no sólo para alimentar sin gasto las gallinas, sino también para purgar las tierras de insectos y semillas perjudiciales, y abonarlas. Se debe su invención á Mr. Giot.

»Para el establecimiento de los primeros gallineros móviles se valió el inventor de ómnibus de desecho, en cuyo interior atravesaba palos para formar perchas, en las que montaban las gallinas de la casa de campo, y eran trasportadas á las heredades que entraban en turno para ser labradas.

»Más tarde montaba sobre cuatro ruedas un ancho tablero, armándose sobre éste el gallinero. Encerradas en él las ga-



GALLINERO PORTATIL.

llinas, se conducían al amanecer al punto en que trabajaban las yuntas con arados, abriendo las portezuelas á la llegada para que pudieran salir; las gallinas se esparcían por el campo en busca de alimentos, cuidando de recogerlas en el gallinero móvil á la caída de la tarde, á fin de trasportarlas á la casa de campo, en que pasaban la noche.

»Al segundo ó tercer día, las gallinas adquirían la costumbre de entrar sin ningún estímulo en los gallineros móviles por la madrugada, esparcirse por el campo, siguiendo los surcos que abría el arado, y volver á ganar los gallineros por la tarde, para dejarse conducir al cortijo como en el día anterior. Cerca del gallinero se ponían bebederos para que no se alejasen del punto del trabajo en busca de agua.

»Hoy es muy común en Francia, especialmente en la Gironde, Picardía, etc., observar bandadas de gallinas en los campos, siguiendo sin inquietarse los surcos recientemente abiertos, los que escarban con vertiginosa actividad para ir comiendo insectos y malas ó extrañas se-

millas, que logran destruir, abonando á la vez con sus excrementos los terrenos que purgan.

»En las rastrojeras que han recorrido previamente los ganados, aprovechan el grano perdido, escarbando y removiendo el terreno, y sacando lo que otros animales no pudieron alcanzar.

»Aunque se atribuye á un francés el gallinero móvil, hay quien asegura haberlo visto funcionar en Extremadura antes de darlo á conocer nuestros vecinos de allende el Pirineo. Parece que un labrador extremeño, práctico y curioso, había ideado llevar sus gallinas á los campos, conduciéndolas en improvisados gallineros, que construía con tablas viejas sobre carretas que ya no le prestaban buen servicio para los acarreos.

»Y nada tiene de particular que esto sucediese, estando tan generalizada entre nosotros la costumbre de conducir las manadas de pavos á las dehesas y sitios de pastos, en que se alimentan con las semillas perdidas é insectos que encuentran.

»El medio es recomendable para alimentar gran número de gallinas sin dis-

pendios, para purgar las tierras de granos perdidos y malas semillas que infestan las cosechas, y para destruir multitud de larvas é insectos que siempre perjudican los sembrados y pueden llegar á constituir una plaga asoladora, como sucede con la langosta. Pocas aves son tan voraces como las gallinas para comer insectos, y muy pocas propenden tanto á escarbar el suelo y apoderarse de lo que puede servirles de alimento. En Extremadura hay huertas y viñas defendidas valientemente de la langosta por medio de las gallinas.

»Los agricultores que no labran sus dehesas, pueden suplir en parte esta falta teniendo siempre dispuestas gallinas en abundancia que acudan presurosas á los focos de infección cuando empiezan á aparecer mosquitos, siempre que la extensión lo permita.»

Si se quiere tener á las gallinas en constante reclusión, puede obtenerse esto por medio de gallineros montados sobre ruedas, á fin de poder moverlos y cambiar de sitio diariamente, si así se desea. Mr. R. Sproule, de Pensilvania, ha inventado un gallinero de esta clase, y que repre-

señala el grabado inserto en la página anterior. Este gallinero es de madera, y está montado sobre un par de ruedas. Cuando se desea cambiar de sitio el gallinero, se levanta por medio de un par de palancas, y se hace descansar sobre el eje de las ruedas.

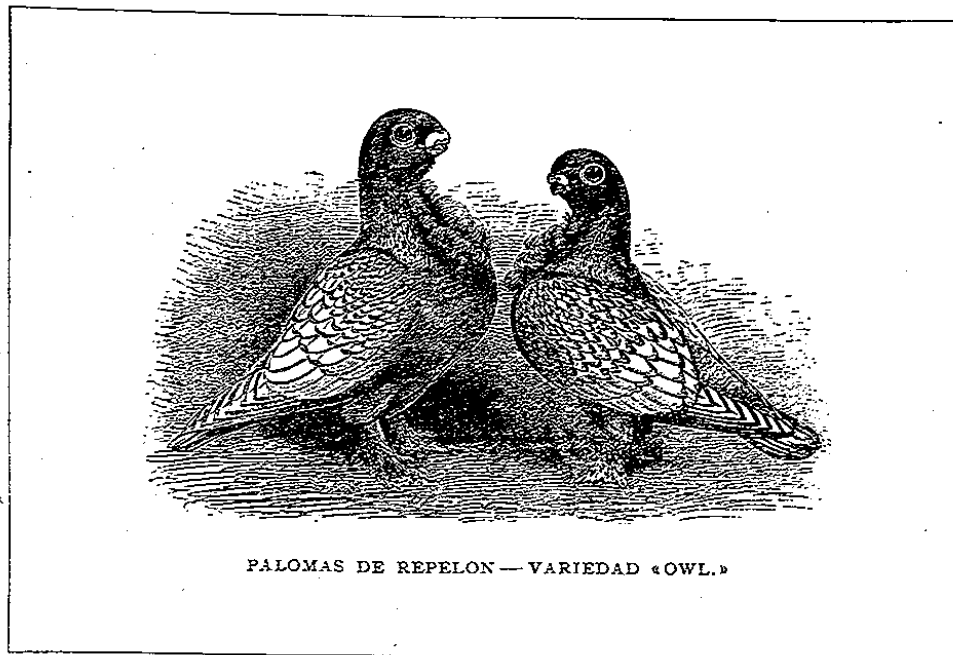
Estos gallineros son de 10 pies de largo por 5 de ancho, y del alto que se desee.

Están provistos de nidos, que se hallan colocados en las esquinas del gallinero, y tienen puertecillas que pueden abrirse para sacar los huevos sin necesidad de entrar en el gallinero. Hay también perchas para que duerman las gallinas.

Un gallinero de 10 pies de largo por 5 de ancho pesa 300 libras, y puede albergar 24 gallinas y aun más, porque pudiendo cambiarse diariamente de lugar no

se acumulan los excrementos de las aves, y el piso se conserva siempre limpio, lo cual es una condición de suma importancia en todo corral de gallinas.

Cuando se está arando un terreno, pueden aprovecharse todos los gusanos y semillas que descubre el arado, empleando algunos gallineros de esta clase; á esta ventaja se allega la de que el terreno se abona con los excrementos de las aves.



CRIA DE PALOMAS.

(Continúa.)

PALOMAS DE REPELON, CHORRERA O VENERA.



ON estas palomas del tamaño de las *Zuritas*; tienen la cabeza ovalada, el pico corto y cónico, los tubérculos poco hinchados, los ojos brillantes, cercados casi siempre de una membrana encarnada, y las piernas sin pluma. Algunas tienen una especie de corona de plumitas que, en vez de bajar unas sobre otras, se levantan en la parte occipital, y casi todas tienen desde la mandíbula inferior hasta la parte inferior del pecho, un surco formado de plumas erizadas llamado *repelón*, *chorrera* ó *venera*. Esta reseña puede llamarse de carácter general, pero cambia algo en las diversas variedades que de estas palomas se conocen. En efecto, el nombre de *Palomas de repelón* comprende un grupo que procede indudablemente de un origen común, pero que se subdivide en otros cuatro grupos que se diferencian conside-

rablemente los unos de los otros. Estos cuatro grupos se designan en inglés con los nombres de *Owls*, *Turbits*, *Turbiteens* y *Satinetes*.

No siendo posible hacer una reseña detallada de los cuatro grupos en un solo artículo, vamos á dividir su descripción en varios números de nuestro periódico, concretándonos en el presente al grupo conocido con el nombre de *Owls*, palabra que en nuestro idioma significa buho ó lechuza, y que se les aplica por la semejanza que tiene su cabeza con la del buho, debido á su pico corto, grueso y encorvado hacia abajo.

Esta casta de palomas se ha hecho muy popular recientemente entre los aficionados. Los mejores tipos proceden de Africa, de donde se exportaban muchas en 1850. En Inglaterra se conoce esta clase de palomas hace mucho tiempo, razón por la cual hay una casta que se designa con el nombre especial de *Buhos* ó *Lechuzas inglesas*, para distinguirlas de las importadas de Africa. Las inglesas son principalmente azules y plateadas. Hay unas salpicadas, que se llaman en inglés *Powdered owls*. Las africanas son generalmente blancas; las azules y negras son raras. En las africanas requieren los aficionados que sean muy pequeñas. Con excepción

del tamaño y del color salpicado de las inglesas, éstas y las africanas son en todo lo demás semejantes.

La cabeza de estas palomas debe ser bien ovalada en todo sentido. Algunas tienen una protuberancia entre los ojos y el cráneo, configuración que los criadores tienen como un defecto. El ojo debe ser prominente, el tubérculo del pico debe ser parejo, convexo y bastante desarrollado, para que llene bien la frente. Un punto importante en estas palomas es que tengan la piel floja bajo el pico, para que forme una especie de papada, que debe bajarles considerablemente, para que haga parecer la cabeza bien corta. Otro punto de importancia es el *repelón* ó *chorrera* del pecho, que debe prolongarse bastante hacia arriba y hacia abajo, y ostentar la figura de una rosa. Al caminar, deben llevar la cabeza echada hacia atrás. El pecho debe ser ancho, y los hombros redondos.

Estas palomas son de constitución delicada; los palomares deben conservarse muy limpios y bien ventilados, pero secos y libres de corrientes de aire.

En nuestro número siguiente trataremos del segundo grupo, que designan los ingleses con el nombre de *Turbits*.

APICULTURA.

(Continúa.)

ENJAMBRES.



OR qué emigran los enjambres que nacen y se desarrollan dentro de una colmena?

La única explicación lógica que de este hecho puede

darse es la imperiosa ley natural que infunde á todos los seres el instinto de vivir, crecer y multiplicarse. Cuando la colonia que habita dentro de una colmena ha cumplido con esa ley suprema, y el número de habitantes ha crecido de tal manera, que no puede ya vivir dentro del vaso, emigra en busca de una morada más amplia, donde pueda desempeñar cómodamente las funciones de su existencia.

Opinan algunos naturalistas, que el hecho de haber enjambre dentro de una colmena, prueba que también hay una nueva reina; que ésta es arrojada del vaso por la antigua, y que, cuando se ve obligada á emigrar, la sigue el enjambre. Hay, sin embargo, un hecho digno de notarse, y éste es que, en primaveras frías y lluviosas, salen pocos enjambres, y que algunas veces ocurren causas que disminuyen los habitantes de una colonia, y en estos casos no emigra el enjambre, sino que se queda para reponer las pérdidas que la colmena ha sufrido. Cuando ésto sucede, las reinas se baten en duelo á muerte hasta quedar una sola.

Cuando va á salir un enjambre, se conoce por un ruido extraordinario que se oye dentro de la colmena, aunque á veces se efectúa la salida sin ese ruido precursor.

Los enjambres se componen de abejas de diversas edades; viejas y jóvenes emigran promiscuamente. Se ve que emigran unas muy jóvenes, porque, al salir de la piquera, son tan débiles, que caen al suelo, y suelen regresar al vaso de donde proceden, por lo cual conviene colocar las colmenas bien bajas, y poner del suelo á la piquera una tabla que les sirva de plano inclinado para que suban andando y vuelvan á introducirse en el vaso. Igual cosa suele suceder á las reinas antiguas, que demasiado cargadas de huevos, no pueden volar y caen en tierra.

La reina antigua es la que emigra con el enjambre; sobre ésto no cabe duda, porque después que ha salido el enjambre, no se la ve más en la colmena, ni tampoco se advierten huevos.

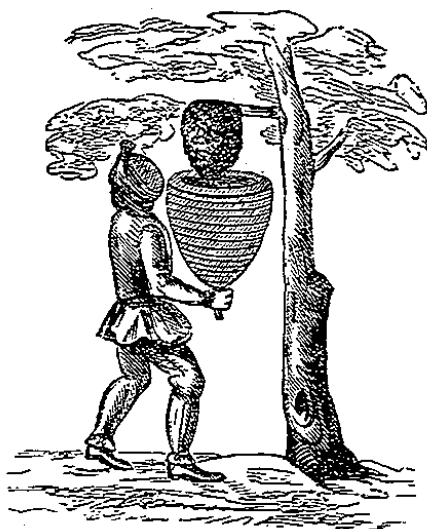
El apicultor previsor debe tener listas las nuevas colmenas para colocar los enjambres que salgan, porque si no lo hace así, éstos se alejan y van á albergarse en los huecos de los árboles.

La salida de los enjambres se adelanta ó se retrasa según la temperatura de la

región donde viven. En la zona templada, hacen su salida de abril á mayo, coincidiendo la emigración con la existencia de abundantes flores.

Se conoce que una colmena va á producir un enjambre, examinándola; si hay muchas abejas en el hueco que media entre la cruz y la tapa, y éstas no trabajan, es señal segura de que va á salir un enjambre. Deben examinarse las colmenas á medio día, cuando el tiempo es bueno y no hay mucho viento. Los enjambres salen generalmente, de las diez de la mañana á las tres de la tarde. Se conoce el momento de la salida, porque hay un número inusitado de abejas cerca de la piquera, y porque reina una gran confusión, producida por las abejas que corren en todas direcciones.

Al salir de la piquera, el enjambre vuela, describiendo círculos de pocos pies de diámetro, pero conforme se retira, se esparce, cubriendo un área mayor. Su movimiento es mucho más lento que de costumbre, y después de unos pocos minutos, se ven millares de abejas revoloteando en



RECOLECCION DE ENJAMBRES.

todas direcciones. Cuando todo el enjambre ha salido de la colmena, escoge generalmente la rama de un árbol para agruparse, razón por la cual conviene tener árboles en las inmediaciones del colmenar. En menos de medio minuto después de escogido el sitio para fijarse, se recogen y se agrupan las abejas sobre él, operación que se efectúa de cinco á diez minutos después de la salida del vaso. El apicultor debe inmediatamente proceder á albergar el enjambre en la colmena que para él debe tener preparada. El enjambre puede recogerse directamente en la colmena destinada á recibirlo, ó bien por medio de un aparato llamado enjambradera, que es un capacho de figura cónica, como puede verse en el grabado que precede.

Refiriéndose á la recolección de los enjambres, dice el Sr. Hidalgo Tablada lo siguiente: — « Cuando los enjambres salen en los momentos en que hace aire, si no tienen en las inmediaciones del colmenar objetos que les llame la atención para pararse, se suelen elevar, y en ese caso, se marchan á gran distancia.

» Es costumbre hacer ruido con dos tejas, y en algunos casos se ve detener el enjambre y sentarse en las inmediaciones del sitio en que se le llama. De todas maneras, cuando sale rápido de la colmena y toma vuelo, va á pararse lejos en algún arbusto, cerca, rama baja de algún árbol, y no pocas veces los hemos recogido del suelo, donde hay tomillos, etc.

» Es de gran utilidad tener en las inmediaciones del colmenar, pero sin proyectar la sombra sobre las colmenas, árboles y arbustos en que á su salida se fijan los enjambres.

» Amet pone un palo con una garrucha y una cuerda; en la punta de ésta, una brocha untada de miel, ó con un panal en el centro; de esta manera, dice, se llama la atención y se paran; y dejando bajar la punta de la cuerda, se deja caer el enjambre en la enjambradera. Si el enjambre se para en una rama, se recoge según se ve por la figura adjunta. Puesta la enjambradera debajo, se da con una mano al enjambre, que cae dentro de élla, y al momento se pone boca abajo en una sábana que al efecto se tiene tendida en el suelo, para dejar sitio de entrada; si en el borde lo tiene la enjambradera, se coloca ésta de manera que las abejas que quedaron fuera puedan entrar. Las cuatro puntas de la sábana se doblan, dejando hueco sobre la enjambradera, y pasado un rato todas las abejas están recogidas en élla.

» La enjambradera es un capacho de figura cónica, que se hace de pleita; en el extranjero, que las colmenas son pequeñas y de tres cuerpos, según la figura adjunta, suelen coger los enjambres con la parte superior. Cuando no hay enjambradera, se puede coger el enjambre con una espuerta, etc.

» Recogido el enjambre, se conduce á la colmena, que debe estar bien limpia y dispuesta al efecto. Nosotros hacemos rociar ligeramente el vaso con vinagre, y llevando en la sabanilla la enjambradera, se saca de élla, y puesta boca abajo dentro de la colmena se da un ligero golpe que las hace caer al fondo; se quita la enjambradera, tapando en seguida la colmena, y aquélla se coloca junto á la piquera del vaso, por la que concluyen de entrarse las que quedan en élla.

» Suele ocurrir, que después de echar á una colmena el enjambre, y aun de estar en ella algún tiempo, se sale, la abandona y se pasa á la de que procede. Esto tiene lugar, cuando el enjambre está sin reina, bien porque era endeble y al salir no pudo volar con su colonia, ó por que se volvió á entrar en la colmena. Si se cae al suelo, en él se fijará el enjambre.

» Se ve alguna vez que sale un enjambre, se para en una rama, y después se vuelve al vaso de que salió: ésto consiste en que se queda ó ha perdido la abeja madre, y vuelve en su busca; pero si no la encuentra, vuelve á salir á los pocos

días; si en la colmena queda encerrada alguna madre, la ponen en libertad.

» Cuando hay muchas colmenas juntas, ocurre que saliendo en un día varios enjambres, se mezclan y se forman, ó muy grandes, que no conviene ponerlos solos, ó muy chicos, que hay que juntar varios para formar uno regular. Pero ésto es necesario hacerlo teniendo presente, que si se divide el enjambre grande, y queda una parte sin abeja madre, no parará en la colmena; se saldrá de élla, si no se busca una madre y se pone en el vaso. Al reunir en uno varios enjambres chicos, se busca la reina y se pone en un canuto; si hay más de una, se recoge, y después de reunido se observa. Si queda tranquilo, es señal de que tiene reina; si no se le pone una; pues por chico que sea un enjambre, siempre sale con la abeja madre.

» La fuerza de un enjambre se grádúa por su peso cuando está en la enjambradera; y el peso ó número de abejas, necesariamente tiene que ser relacionado con el tamaño. Los colmeneros prácticos saben, desde que ven un enjambre, si es bastante por sí solo para ocupar un vaso, ó si habrán de añadirse otros al efecto. Según Reaumur, en un kilogramo de peso se cuentan 10,900 abejas en un estado normal, y 9,150 cuando salen de la colmena para emigrar; pues en este caso van cargadas de miel para tres días, que necesitan para encontrar nuevo domicilio. Que efectivamente, al emigrar de la colmena madre las abejas se llevan provisiones, se comprueba; pues si se las tiene en la enjambradera más del tiempo necesario para colocarlas en el vaso definitivo, se ve que hacen panales en élla.

» Partiendo del principio que cuanto más poblada está la colmena, es más vigorosa y productiva, y que lo menos que debe pesar un enjambre es de dos á tres kilogramos, siendo las colmenas de una sola pieza y de tamaño regular, y teniendo alzas ó sobrepuestos, no importa que tenga cuatro kilogramos; con estos datos y lo que la experiencia de cada localidad enseña, se puede ir á un fin útil y de seguros productos.

» En los años propicios para la producción de abejas, cuando el tiempo favorece su multiplicación, la postura de madre se prolonga, es mayor, según ya dijimos, y resulta que después de salir un enjambre, sale otro, que se conoce con el nombre de secundario, y suele ocurrir que salga otro que será terciario. Estos últimos son, por lo común, de menor número de abejas que el primero; es lo que se llama *jabardillos*, que reuniendo varios en una colmena, se puebla algunas veces; pues no pocas ocasiones hemos visto que la han abandonado y recogido en élla cientos de abejas muertas, muestra de la lucha emprendida entre ellas como procedentes de diferentes colmenas. Para evitar ésto, si el primer *jabardillo* puesto en la colmena tiene reina, debe quitarse á los

que se ponen después, y en lugar de echarlos en la colmena de día, se verifica al oscurecer; así lo hemos hecho con buenos resultados.

» Cuando el mal tiempo no retrasa la salida de los enjambres primarios, los secundarios salen á los seis, y cuando más á los diez días después, como regla general. Pero debe vigilarse, si ocurre que el primer enjambre que salió volvió á entrar en el vaso, y creídos que se nos ha marchado, lo contamos como secundario, no siendo así, pues de este error, fácil de suceder, ha nacido la idea de que en algunos casos, los secundarios son más numerosos de abejas que los primarios, lo cual muy pocas veces se ha visto. Lo normal es que los enjambres secundarios no alcancen á un kilogramo de peso.

» En los enjambres secundarios ocurre alguna vez que salen varias madres ó reinas, y se fraccionan en tantas porciones como son aquéllas; si ésto se advierte, hay que reunir las abejas, dejándoles una sola madre.

» La manera de ver si un enjambre tiene más de una madre ó reina, aunque es fácil, exige ciertas precauciones que facilitan el objeto. Cogido el enjambre en la enjambradera, y cubierta con el lienzo, según dijimos, se coge por el asa que tienen en la parte superior las enjambraderas, y se sacude suavemente en tres ó cuatro sitios de la sábana, con lo cual se forman otros tantos grupos de abejas: aguardando algunos instantes y poniendo boca arriba la enjambradera, en que siempre quedan abejas, se observa en cuál grupo hay menor movimiento, y al que se dirigen las de los otros, seguro es que allí está la abeja madre; en ese grupo se busca, y teniendo en la mano un vaso, cuando se la ve, se le pone encima, aunque con ella queden algunas obreras, que en su caso se sueltan después: esta operación se hará en las primeras horas de la mañana ó caída de la tarde, si se verifica en campo raso; si en el colmenar hay alguna habitación, se puede efectuar á cualquier hora del día, teniendo las ventanas dispuestas de modo que no puedan huir si la abeja madre lo verifica.

» Cuando sale un enjambre de un vaso, se conoce en que la piquera está ennegrecida y manchada de própolis; pues las abejas que emigran, está probado que se proveen para el viaje y conducen materiales al efecto de establecerse. Para probar este hecho, déjeseles tapada la piquera de la colmena en que se pongan, uno ó dos días, y se verá lo que han trabajado con los materiales traídos de la emigración.

» Ya dijimos que suele no salir enjambre de las colmenas, cuando éstas están poco pobladas y las crías nuevas se quedan en ellas; ésto ocurre alguna que otra vez; pero si se quiere aumentar el ganado en una colmena, haciendo que no salgan los enjambres, se procede con

tiempo á poner un sobrepuesto á la colmena, y las abejas se extienden y llenan de panales el alza en pocos días. Se ha observado que este medio de ordinario ofrece resultado, para que las colmenas estén bien pobladas y ofrezcan más producto de miel y cera.

ENJAMBRES TARDIOS.

» Ocurre algunas veces que salen enjambres, aunque pocos, después de la época natural de enjambrar: en este caso, hay que ver, si no es bastante para solo en una colmena, la manera de unirlo á otra que esté endeble; para efectuarlo con presunción de resultado, hay que preparar las abejas existentes en la colmena, y la práctica más admitida es asfixiarlas por medio del humo y en el acto de verificar la reunión. Si no se procede así, se establecerá lucha entre las abejas, que dará por resultado ahuyentar con pérdidas las últimas puestas en la colmena, y de las que estaban también mueren muchas.

» Algunos colmeneros aconsejan que se evite la salida de los enjambres secundarios y tardíos, matando las madres ó reinas en sus celdillas, y los zánganos á la vez; las de aquéllas las conocemos, y las de éstos se distinguen también, por ser mayores que las de las obreras, y porque la tapa ó sello (1) convexo resalta de las otras de las obreras. Destruyendo las reinas y dejando la de la colmena, no hacen falta los zánganos, que sólo tienen la misión que ya sabemos.

COGER LOS ENJAMBRES ANTES DE SALIR DE LA COLMENA.

» Hay autores que aconsejan no aguardar á que los enjambres salgan de la colmena, sino que cuidando de ellas cotidianamente en el tiempo que enjambran, se saquen artificialmente, con lo cual se evita perderlos. Al efecto, hay que tener cuidado cuando la postura sale del primer período y entra en el segundo, que es cuando las obreras sellan las celdillas donde quedan las larvas (2) ó pollos, y los días que tardan en formarse insecto perfecto, y observando en la colmena los preparativos precursores de la salida del enjambre, que según ya sabemos se advierten con algunos días de anticipación, se procede á sacar el enjambre.

DIVISION DE LOS ENJAMBRES.

» Varios métodos hay para la división de las abejas contenidas en una colmena y sacar los enjambres. El más fácil es colocar una colmena vacía encima de aquella de que se va á sacar el enjambre, tapando la piquera y poniendo un lienzo que ciña las dos colmenas, de modo que no puedan escapar por la juntura; se cubre la que

(1) La tapa que ponen las abejas en los alvéolos cuando las larvas entran en el período de la muda, se llama *sello*, é igual cuando llenan las celdillas de miel y las tapan.

(2) Cuando pasa al segundo período se llaman pollos.

está encima con un *valeo* de abrigo que se introduce hasta la cruz: en seguida se golpea suavemente la colmena que tiene el ganado, verificándolo en todo su alrededor, sin que los golpes rompan los panales: á los diez ó quince minutos de estar así, se siente subir el ganado y pasar á la parte superior ó colmena vacía, y en que se desea recoger el enjambre; cuando por el ruido se comprenda que se ha verificado el traslado, y arrojando el oído á la nueva colmena se advierte que tiene ya las abejas, se retira ésta, que llevará en la cruz pegado el enjambre.

» El sitio de colocación de la nueva colmena debe ser lejos de la de que procede, para evitar que algunas se vuelvan á ella. Si el nuevo enjambre tiene reina, se quedará tranquilo, pero si no, se verá que empieza á salirse y buscar la colmena madre. Para evitar ésto, se aconseja que al colocar la nueva colmena en el sitio que se le destina, se quite el *valeo* y se observe el enjambre; si se ve quieto y agrupado, es señal que tiene consigo la abeja madre; pero si se ve que corren de un lado para otro buscando, es señal de no tenerla, y al efecto se tiene preparada alguna, que se pone, y se asegura la permanencia de las abejas en la nueva colmena.

» Para aplicar el método expresado en el párrafo anterior, es necesario que las colmenas tengan la construcción generalmente usada en España, ésto es, que sean cilíndricas y abiertas por arriba. En otro caso hay que invertir la operación, ésto es, si son las colmenas cónicas y cerradas por la parte superior, hay que levantar la colmena que tiene el enjambre y abocarla á la en que se va á recibir; para ésto se coloca aquélla en un trespies que la sostenga; reunidas las bocas, se cubren con un lienzo como en el caso anterior, y por medio de golpecitos suaves se hace salir el enjambre igualmente que en el caso anterior.

» En colmenas abiertas por arriba por medio de la enjambradera, se puede sacar el nuevo enjambre del modo artificial que venimos diciendo.

» El momento mejor para sacar los enjambres artificialmente, es en los días serenos, desde las diez á las tres de la tarde.

» Sacando los enjambres con la enjambradera, sin mover la colmena madre, hay más ventaja que por medio de otra colmena. La razón es que, en este caso, la enjambradera, que tiene la figura y forma descritas en la página 386, debe tener la parte inferior de igual diámetro que el de las colmenas á que se ajustan, y como es cerrada por arriba y tiene un asa, es más fácil de manejar. Las enjambraderas de pleita son las mejores, por ser ligeras; pero también se hacen de paja como representa la figura de la página 386.

» El método de separación de los enjambres, ó sea sacarlos artificialmente antes del tiempo que ellos lo verifican, lo hemos usado poco, pues exige un colme-

nero cuidadoso y entendido, lo cual es raro encontrar, y si tal sucede, como no tiene trabajo todo el año, sólo cuando su ocupación se combina con otras de la casa, se puede tener. Si no, exige jornales crecidos, que sin tener muchas colmenas no pueden soportarse. Además, los tiempos en que vivimos han hecho cundir tales ideas de poca conciencia entre la clase trabajadora, que retrae al que intenta mejorar su educación, utilizando sus servicios.

» Es una regla que no debe olvidarse, que, cuando se coge un enjambre, se ponga la enjambradera de modo que quede á la sombra, y la entrada que se deja con la sabanilla, principalmente. De esta manera se evita que la agrupación de las abejas y el calor del sol las impulse á salirse, en cuyo caso se remontan, y es lo probable que se pierdan.»

CARTILLA AGRARIA.

(Continúa.)

COMPOSICION Y PROPIEDADES DEL AGUA, DEL AMONIACO Y DEL ACIDO NITRICO.

61. — *¿ De qué cuerpos elementales se compone el agua ?*

El agua se compone de oxígeno é hidrógeno.

62. — *¿ En qué proporciones se combinan estas dos sustancias para formar el agua ?*

16 libras de oxígeno y 2 de hidrógeno forman 18 libras de agua.

El maestro puede demostrar sintéticamente á los niños, que el agua se compone de estos dos gases, colocando un vaso ó frasco de vidrio seco sobre una llama de gas hidrógeno, como se ve en la

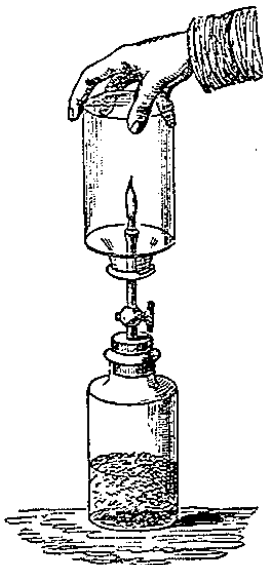


FIG. 17.

figura 17, y preparando el gas como queda dicho en la nota que sigue á la pregunta 32. El vaso aparecerá inmediatamente humedecido por pequeñísimos glóbulos de agua, que se unirán gradualmente los unos con los otros y formarán gotitas que corren por las paredes del vaso. El agua se forma por medio de la unión del gas hidrógeno inflamado con el oxígeno del aire en que está ardiendo. El maestro

debe llamar la atención de sus discípulos y hacerles notar el hecho curioso de que el agua apaga el fuego, á pesar de estar formada de gas hidrógeno, que arde con facilidad y de gas oxígeno, dentro del cual arde rápidamente con gran brillantez todo cuerpo inflamado, como queda demostrado en la nota que sigue á la pregunta 33.

63. — *¿ Cuáles son las propiedades más importantes del agua para la vegetación ?*

En primer lugar, la propiedad que tiene de disolver las sustancias sólidas; en segundo, el poder de levantarse en forma de vapor y de volver á caer en forma de lluvia y de rocío y, finalmente, la facultad que tiene de suministrar oxígeno é hidrógeno á las plantas.

Para demostrar estas tres propiedades del agua, el maestro disolverá un terrón de azúcar en agua; les hará notar á los alumnos que, calentando agua, se convierte en vapor, que sube hacia lo alto; y finalmente, llenará un vaso de agua muy helada, la que se consigue, poniendo un pedazo de hielo dentro de ella; les hará notar á sus discípulos cómo se condensa el vapor del aire y forma pequeñas gotitas sobre el exterior del vaso, y les dirá que del mismo modo se condensa el vapor de agua que flota en la atmósfera y cae en forma de lluvia ó rocío.

64. — *¿ Por qué aprovecha á la vegetación el poder disolvente del agua ?*

Porque le permite tomar así del suelo, y llevar á las raíces y tallos de las plantas, las sustancias nutritivas que éstas toman del terreno. Véase la pregunta 164 que adelante haremos.

65. — *¿ Por qué aprovecha á la vegetación la propiedad que tiene el agua de convertirse en vapor y de elevarse en la atmósfera ?*

Porque así la llevan los vientos sobre la superficie de la tierra y refrescan la vegetación con las lluvias y rocíos que produce.

66. — *¿ Por qué aprovecha á la vegetación la propiedad que tiene el agua de suministrarle oxígeno é hidrógeno ?*

Porque ayuda á las plantas á formar más de prisa las diversas sustancias de que se componen sus miembros.

67. — *¿ Qué cosa es el amoniaco ?*

El amoniaco es una especie de gas que tiene un olor peculiar, muy fuerte; pesa menos que el aire común y posee propiedades *alcalinas*.

El maestro dirá á sus discípulos que se llaman sustancias ácidas aquellas que tienen un sabor agrio al paladar, y que le dan un color rojo á los colores azules vegetales, como á los cocimientos de violetas, de color rojo, ó de la sustancia azul que se vende en las boticas con el nombre de tornasol. Los álcalis tienen, por el contrario, un sabor que se llama alcalino, y tienen el poder de devolver el color azul á las sustancias que se han vuelto rojas por el ácido. Para que los discípulos se formen idea de los sabores alcalinos, el maestro les pondrá en la boca un pedacito de cuerno de ciervo, de potasa purificada, carbonato de soda, ó cal viva, sustancias todas que tienen un sabor alcalino.

El maestro puede también producir gas amoniacal, mezclando dentro de una copa un poquito de cal viva pulverizada con sal de amoniaco en polvo. Inmediatamente después de hecha la mezcla,

empezará á desprenderse el gas amoniacal y á subir á lo alto; aunque este gas es invisible, produce un olor que percibirán los alumnos. Véase la pregunta 73 y la nota que le sigue.

68. — *¿ Disuelve ó absorbe mucho amoníaco el agua ?*

Sí; el agua puede absorber gas amoniacal en cantidad igual á 600 ó 700 veces su volumen. El cuerno de ciervo que se vende en las boticas, no es más que agua impregnada de gas amoniacal.

El maestro puede demostrar á los niños, que esta solución de amoníaco en agua tiene el poder de devolver su color á las sustancias azules vegetales, que han sido enrojadas por el ácido, y por consiguiente, que el gas de que se halla impregnada el agua es una sustancia alcalina. También puede el maestro preparar una solución fuerte del amoníaco, llamado cuerno de ciervo, echando una mezcla de cal viva y de sal amoníaco dentro de un frasco, que tenga un tubo encorvado, como se ve en la figura 18. Un extremo de dicho tubo debe

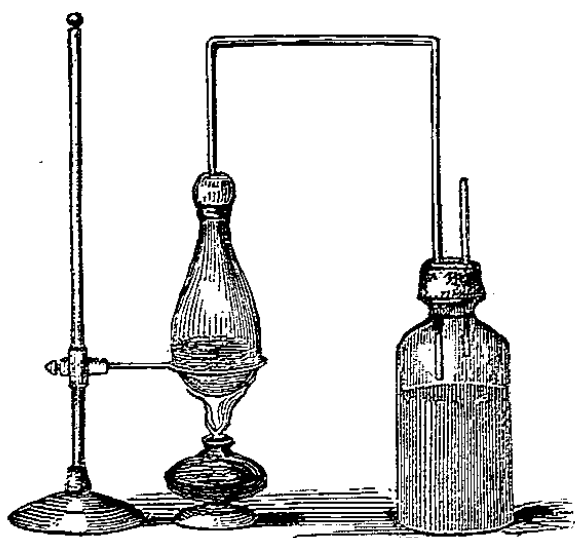


FIG. 18.

partir del frasco que se ve al lado izquierdo de la figura, y el otro extremo debe ir á parar dentro de una botella que contenga agua pura y que esté tapada con un corcho, al través del cual debe pasar el tubo, como se ve al lado derecho de la figura. Calentando el frasco del lado izquierdo, pasa el gas por el tubo á la botella, donde es absorbido por el agua, la cual toma rápidamente el olor, sabor y propiedades del cuerno de ciervo. Debe procurarse que el extremo del tubo, que va á parar dentro de la botella, quede fuera del agua, como se ve en el grabado.

69. — *¿ De qué cuerpos elementales se compone el amoníaco ?*

El amoníaco se compone de nitrógeno é hidrógeno.

70. — *¿ En qué proporción existen estos dos elementos en el amoníaco ?*

14 libras de nitrógeno y 3 de hidrógeno forman 17 libras de amoníaco. 100 libras de amoníaco contienen próximamente $17\frac{2}{3}$ de nitrógeno.

71. — *¿ En qué casos se produce el amoníaco naturalmente ?*

El amoníaco se produce naturalmente en las sustancias animales y vegetales podridas, en los montones de abonos compuestos de estiércoles fermentados, en los orines que se hallan en estado de fermentación, y ésta es la causa que produce el mal olor que se siente en las caballerizas.

72. — *¿ Cómo puede averiguarse si existe amoníaco en las sustancias podridas ó fermentadas ?*

Mezclando esas sustancias con cal viva, si hay amoníaco en ellas, se siente al momento el olor de este gas.

73. — *¿ Cómo puede averiguarse si un montón de sustancias fermentadas ó podridas están produciendo amoníaco ?*

Por el olor á ese gas que exhalan, ó bien mojando una varita de vidrio ó una pluma en vinagre fuerte y colocándolas sobre las sustancias fermentadas. Si se está escapando de ellas amoníaco, se notarán claramente vapores blancos.

Para demostrar ésto, el maestro puede colocar la pluma ó varita de vidrio, mojadas en vinagre fuerte, sobre la boca de una botella que contenga cuerno de ciervo, ó una mezcla de sal amoníaco y cal viva; inmediatamente se producirá el vapor blanco de que hemos hablado, lo cual prueba que está saliendo de la botella amoníaco en forma de gas invisible.

74. — *¿ Qué es ácido nítrico ?*

El ácido nítrico es un líquido muy agrio y corrosivo, que también suele llamarse agua fuerte.

Para demostrar á los niños que las propiedades del ácido nítrico son distintas de las de otros ácidos fuertes, el maestro les hará notar:

- 1.º Que cuando el ácido nítrico no es bastante fuerte para corroer los dedos, los mancha de amarillo.
- 2.º Que cuando se echa sobre un pedazo de cobre, se calienta, toma un color azul oscuro y produce vapores rojizos.
- 3.º Que cuando se echa sobre azúcar ó almidón, y se calienta, produce los mismos vapores rojizos.

75. — *¿ De qué se compone el ácido nítrico ?*

El ácido nítrico se compone de nitrógeno y oxígeno sólamente.

76. — *¿ En qué proporciones entran el nitrógeno y el oxígeno en la composición del ácido nítrico ?*

28 libras de nitrógeno y 80 de oxígeno forman 108 libras de una sustancia sólida, llamada anhídrita, que antiguamente se conocía con el nombre de *ácido nítrico seco*. El agua fuerte que venden en las boticas se compone de esta sustancia seca, mezclada con agua.

77. — *¿ En qué casos se forma el ácido nítrico naturalmente ?*

En los montones de abonos compuestos; en los terrenos que contienen sustancias orgánicas en descomposición, y en el aire en que se quema cualquiera sustancia, ó al través del cual pasa una corriente eléctrica. Véase la pregunta 32.

Cuando se quema madera, carbón y gas carbónico, etc., en el aire, se produce ácido nítrico en pequeña cantidad, por la unión de pequeñas partes de nitrógeno y oxígeno de la atmósfera. En algunas partes de la América del Sur, el terreno de los cementerios antiguos es tan rico en nitro, que lo compran los fabricantes de salitre, quienes lo mezclan con agua, y evaporando el líquido en aire caliente, obtienen el nitro.

78. — *¿ Cómo penetran á las plantas el amoníaco y el ácido nítrico ?*

Se disuelven primero en el agua que contiene el suelo, y son absorbidas en estado líquido por las raíces de las plantas. El ácido nítrico se halla siempre en combinación con algún otro cuerpo. También absorben las plantas amoníaco del aire, por medio de sus hojas. Poniendo en un invernáculo un platito con carbonato de amoníaco, las plantas que en él se encuentran, toman inmediatamente un aspecto más verde y más robusto que de costumbre.

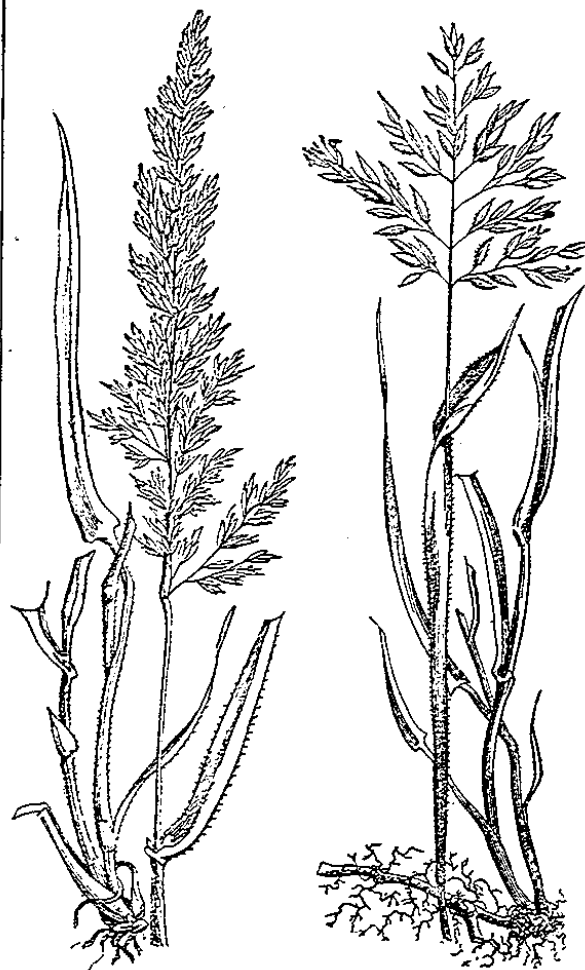
79. — *¿ Qué sustancias se forman en las plantas con el auxilio del ácido nítrico, del amoníaco y de otros compuestos que contienen nitrógeno ?*

Se forman las sustancias que contienen nitrógeno, como el gluten.

PLANTAS FORRAJERAS.

(Continúa.)

GENERO HOLCO (Holcus, L.)



HOLCOS LANUDO BLANDO.



ROSPERAN comunemente los *Holcos* en terrenos húmedos y turbosos, pero también crecen en terrenos secos y areniscos. Son plantas vivaces, muy precoces; producen mucha hoja y son fáciles de cultivar, pero los ganados no las comen con gusto. Para sembrar una hectárea, se necesitan próximamente 25 kilogramos de semilla. Tienen los *Holcos* el inconveniente de crecer, como el *Aira*,

formando céspedes aislados, por lo cual deben sembrarse mezclados con otras gramíneas que cubran los espacios que el *Holco* no ocupa.

En los terrenos medianos y frescos de algunos puntos de Francia crece el *Holco* hasta un metro de altura. En los Estados Unidos de América se eleva de uno á dos pies solamente.

Se conocen dos variedades de *Holco*: el *lanudo* y el *blando*, cuyas formas pueden verse en los grabados adjuntos.

El *lanudo* es de regular calidad, pero el *blando*, llamado por los botánicos *Holcus mollis*, no vale la pena de cultivarse, y hay autores como Flint, que lo miran como una hierba nociva. Otros escritores de nota reconocen que el *Holco blando* es inferior al *lanudo*, pero dicen que se propaga mucho, por echar raíces en las cañas de sus tallos; y añaden que tiene la ventaja de acomodarse á terrenos de mala calidad, vegetando bien en los secos y areniscos.

En vista de la reseña que precede, nosotros no aconsejamos el cultivo de los *Holcos*, á no ser en aquellos terrenos de tan mala calidad, que no puedan aprovecharse para otros cultivos. En caso de sembrarse, conviene como hemos dicho, asociarlos con otras gramíneas que puedan acomodarse á la mala clase de tierra donde se planten los *Holcos*, para obtener un pasto bastante nutrido y de mejor calidad que el que producirían los *Holcos* cultivados separadamente.



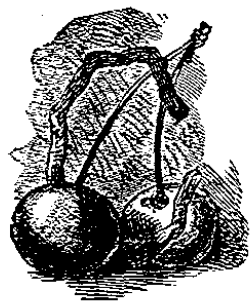
L

A DE AJ

DE LAS HORTALIZAS:

(Continúa.)

CULTIVO DEL AJO.



LIMA, TIERRA Y ABONOS. — Aunque esta planta prospera en todos los climas, apetece más bien los templados y poco expuestos á cambios bruscos primaverales y hielos tardíos. Prefiere también tierras ligeras y sueltas, aunque sustanciosas y bien saneadas, porque no transige con humedades excesivas ni con el abuso de riegos que pudren las plantas. Pero se da no obstante, en las mejores condiciones, en tierras fuertes, arcillosas, siempre que ofrezcan una moderada humedad. Exige igualmente abundante y bien podrido abono; pero nunca reciente, por lo que se procura hacer siempre la plantación en tierra estercolada en el año anterior.

» SIEMBRAS. — Se multiplica el ajo con dientes ó escamas, porque cuando se pro-

paga por semilla, necesita dos años para perfeccionar su raíz. A falta de dientes, que siempre deben preferirse, pueden ejecutarse las siembras en marzo, sin más cuidados que limpiar las tierras de malas hierbas, darles algunos riegos en tiempo seco y descostrarlas después de éstos. Es época oportuna de trasplantar los ajos, por madurar en noviembre del mismo año en la región central, y en las zonas extremeñas, andaluzas, murcianas, valencianas, catalanas, aragonesas y riojanas, cuando la hoja empieza á tomar color amarillo, efecto de no concurrir los jugos en la proporción necesaria para sostener la fertilidad del tallo; pero se retarda aquélla hasta marzo del año siguiente en los climas demasiado fríos. En ambos casos no se consiguen cabezas maduras hasta el segundo año, cuando proceden de semillas; lo que hace que no se apele, sino por excepción, á este procedimiento largo, engorroso y caro.

» TRASPLANTE. — El mejor tiempo es noviembre, como acabamos de decir; aunque puede haber oportunidad y conveniencia en acometer algunos plantíos más

retrasados á fines de diciembre y principios de enero, poniéndolos en caballones de 28 á 30 centímetros de distancia unos de otros. En cada caballón se señalarán tres líneas, repartiendo en ellas los golpes, de manera que resulten á distancia de 9 á 10 centímetros entre sí. Al efecto, se abrirán con un plantador hoyos que alcancen la profundidad de 6 á 9 centímetros, introduciendo en cada uno de ellos un diente de ajo con su punta delgada ó *nariz* hacia arriba. La tierra muy suelta y hueca es la mejor para que puedan engrosar las cabezas y hacerse de un buen tamaño; no obstante que prevalecen también en toda clase de suelos, aun en los que se desechan para los demás cultivos por demasiado compactos, siempre que no sean húmedos.

» CULTIVO. — El terreno debe estar bien cavado, desmenuzado y limpio de malas hierbas, no sólo para que no roben los jugos que deben nutrir los ajos, sino también para que no les den sombra. Tendrá lugar la primera escarda en febrero, destruyendo las hierbas extrañas, á fin de que no sofoquen la plantación. Es útil

pisar, doblar ó retorcer las hojas y tallos con objeto de que, condensando los jugos en la raíz ó cabeza, y haciendo retroceder á ella la savia, se dificulte el ascenso y no produzca el ajo su cabezuela de simiente. Los riegos serán pocos y moderados, aplicándolos únicamente en el tiempo que aun siguen creciendo las plantas, y cuando es grande la sequía; pero cesarán del todo, luego que adquieran su mayor tamaño, y mucho antes que empiecen á marchitarse las hojas. Se plantan en lomos, porque estas raíces apetece poca humedad, previniéndolas así de las influencias de las aguas de los riegos.

» En las provincias de Murcia, Almería, Valencia, Castellón, Barcelona, Gerona y Mallorca, en que se cosecha en abundancia, tiene lugar la plantación en eras, en vez de lomos ó caballones. Cuando están en sazón, se pasa la tabla ó tabladera para doblarlos ó deprimirlos, en vez de retorcerlos á mano, según se hace en otras partes. Como la plantación se verifica en estas provincias en octubre y la recolección en junio, se les da el nombre de *ajos de San Juan*.

» Para obtener ajos de cabeza muy gruesa, se acostumbra despuntar en Francia la extremidad de las hojas; pero es más común detener el crecimiento del tallo anudándolo; trabajo demasiado minucioso, y que exige mucho tiempo.

» Algunas personas creen que se obtendrían productos enormes, plantando cabezas enteras de ajo; pero es un error, según Mr. Joigneaux, que en varias ocasiones ha hecho repetidos ensayos, en que siempre los ha conseguido de menor tamaño que los sembrados con dientes sencillos. Sólo sí ha notado una anomalía, de que no ha podido darse cuenta, y es la de que los productos procedentes de cabezas enteras, afectaban al exterior la forma regular de la cebolla.

» RECOLECCIÓN DE LOS BULBOS. — La época oportuna de recolectar los ajos, sacándolos de la tierra, es cuando cesa la actividad de la vegetación, y por consiguiente, la nutrición de la cabeza.

» Este punto lo determina la palidez de las hojas y tallo, que se marchitan y secan, como prueba evidente de no nutrirse más. Deben pasar varios días desde que se dé el último riego hasta sacar los ajos de tierra, sin cuya precaución podrían podrirse fácilmente, y no se conservarían bien el tiempo necesario. Se elegirán días de temperatura cálida y seca para sacarlos de la tierra.

» Después de arrancados, se pondrán á secar al sol y al aire por unos días, preservándolos de toda humedad. Para preservarlos, se formarán ristras ú *horcos*, de manera que queden separadas unas cabezas de otras. En esta disposición, se colgarán en paraje ventilado, donde perderán la humedad que pudieran retener de la que sacaron de la tierra, conservándolos hasta que convenga librarlos á la venta.

» En los países húmedos, en que la cosecha no es muy considerable, se acostumbra colgar las ristras en las cocinas, y aun alrededor de las campanas de las chimeneas.

» RECOLECCIÓN DE LA SEMILLA. — En el caso en que se quiera coger alguna cabeza de semilla, se señalarán los pies más robustos y pujantes, asegurando las plantas con una vareta ó tutor por el mes de junio, antes que el peso de la semilla haya doblado el tallo, á fin de evitar el que los vientos la derriben. Esta prevención responde más bien á un objeto de curiosidad que á utilidad, supuesto que, como hemos dicho, se verifican siempre las siembras con dientes de ajos.

» ENEMIGOS. — Son muy raros los insectos que atacan esta planta, porque su fetidez ahuyenta á los más, resguardándola su mal olor y sabor acre de los daños á que están expuestos los demás vegetales. Tal vez se podría sacar partido de esta circunstancia, interpolando siembras de ajos en los plantíos expuestos á ser atacados por los insectos.

» La plantación tiene lugar en Nules, en octubre, á 13 centímetros de distancia en todos sentidos, y después de la cosecha de maíz, haciendo la recolección en junio, y quedando preparada la tierra para la siembra de trigo, que suele ser muy pujante en escaso abono. Se riegan inmediatamente después de plantados de asiento los dientes, y se continúa regando hasta que la planta que germina presenta unos 6 centímetros fuera de tierra, en que cesan. Todos los cuidados se reducen en los primeros tiempos á escardas y descostres superficiales después de los primeros riegos. Cuando están crecidos los ajos se les riega con parsimonia, á medida que la sequedad del suelo lo exige, necesitándose sobre siete riegos en cada cosecha, como hemos dicho antes.

» Desde tiempos remotos se viene cultivando el ajo en grande escala en la huerta de Nules, constituyendo una de sus principales y más estimadas cosechas.

» En las inmediaciones de Santa Cruz de Tenerife, se cultiva el ajo con esmero, produciéndolo bastante temprano para el consumo de nuestras Antillas. El sistema que se sigue es el siguiente:

» Se divide la tierra en tablares de 3 á 4 metros de anchura, después de bien abonada con estiércol de cuadra, abriendo pequeños surcos para sembrar dientes de ajo á distancia de 6 centímetros; surcos que se van cubriendo con la tierra del que se practica á la inmediación, y así sucesivamente hasta que se concluye un tablax.

» Se eligen para el plantío buenas cabezas, que tengan por lo ménos de 8 á 12 dientes. Se hace en octubre ó noviembre, siempre que se cuente con agua suficiente para regarlo cada quince días. Se necesitan para la siembra sobre 750 ristras de ajos por hectárea.

» Todos los cuidados se reducen á limpiar los tablax de malas hierbas.

» La recolección tiene lugar á los cuatro meses de germinar los dientes, cuando la planta toma color amarillento.

» Se calculan los gastos de cultivo en unos 5,000 rs. por hectárea, invirtiendo de 700 á 800 ristras de ajos, que se estiman en 1,400 rs., 500 quintales de abono, que cuestan 1,400 rs., y sobre 2,000 rs. en el cultivo y operaciones de enristrar.

» La producción se eleva en buenas condiciones á 8,000 ristras, que siendo de las tempranas, se realizan de 2 á 2½ rs. ristra.

» En circunstancias muy favorables se obtiene un beneficio líquido de este cultivo, que se aproxima á 10,000 y hasta 14,000 rs. por hectárea. Las ristras suelen contar 50 cabezas, llamándose *mancuernas* á dos ristras unidas.

» Aunque no pueden tomarse estos datos como tipos de la producción normal en Canarias, ni mucho menos, demuestran, no obstante, que el cultivo del ajo es bastante lucrativo en aquellas islas.

» COMPOSICIÓN DEL AJO. — Habiendo incinerado, el señor D. Luis M. Utor, ajos frescos de Leganés, que le hemos presentado, tomando las cabezas y el primer tercio del tallo, dejaron un residuo de 1,43 por 100 de cenizas, que, analizadas por el entendido profesor de química, dieron el siguiente resultado:

COMPOSICION DE LAS CENIZAS EN 100 PARTES.

Acido fosfórico	12,54
Idem sulfúrico	6,14
Idem silícico	1,09
Potasa	40,54
Sosa	16,04
Cal	12,50
Magnesia	7,28
Oxido de hierro	2,15
Cloro	1,12
Residuo carbónico y pérdidas	0,60
	100,00

» USOS Y APLICACIONES. — Tiernos, se comen crudos y asados, bulbo y tallo, y en tortilla, ó fritos para condimentar muchos guisos en las provincias meridionales. Las cabezas y los dientes separados, después de curadas y secas, para los estofados y otros condimentos. Machacados los dientes, para la preparación del ajo blanco de los gazpachos, y el *allioli* que tanto usan los valencianos. Estregados sobre tostadas de pan, para comunicarles un ligero sabor al bulbo, que excita el apetito. Pero cuando se abusa de esta planta, especialmente en crudo, produce fetidez en el aliento.

» En las costas del Mediterráneo, y especialmente en la fábrica Carmelita de Sierra Almagrera, hemos visto prodigar los bulbos, poniéndolos en infusión en aguardiente por la noche, para tomar este líquido alcohólico en ayunas, como tónico que preserva de las tercianas; pero no han faltado casos de extenuación, efecto de las reiteradas tomas de esta pócima, precediendo una gran inapetencia.

» El ajo es un poderoso estimulante,

diurético, expectorante y antiescorbútico. Se usa como febrífugo, y machacando un diente ó dos con miel, produce buenos efectos en los dolores reumáticos.

» Se prepara el jarabe de ajos, que se usa como expectorante en los afectos del pecho, producidos por materiales espesos que atacan el pulmón, echando una libra de ajos en un cuartillo de agua hirviendo, tapando bien la vasija, y añadiendo una libra de azúcar: la digestión de los ajos en el agua debe durar doce horas, para que pierdan la acritud.

» El ajo es también vermífugo, y por esta razón es muy raro que padezcan de lombrices los que lo comen con frecuencia.

El doctor Cazin, que le atribuye el mérito de ser un eficaz preservativo contra las fiebres malignas y el cólera, dice que ha conocido campesinos que se han preservado de las fiebres intermitentes comiendo ajos mañana y tarde, y aconseja el uso habitual en los sitios pantanosos y húmedos.

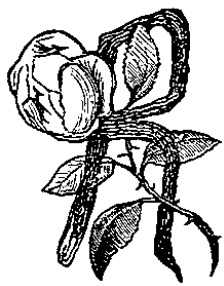
» Se ha empleado también contra el garrotillo.

» Aplicado el zumo del ajo sobre la piel, produce el mismo efecto que las cantáridas, con la diferencia de atacar menos las partes interiores, inflamando solamente las exteriores.

» El zumo del ajo es espeso, mucilaginoso, y tan glutinoso, que sirve para encolar el marfil, hueso y maderas duras. Se emplea también para dorar á *sisa* sobre papel y pergamino, por ser muy secante y mordiente.»

CULTIVO DEL TABACO.

(Continúa.)



EPRODUJIMOS en nuestro número anterior un ensayo escrito sobre el particular por un plantador de los Estados Unidos, y hoy vamos á insertar una instrucción que sobre la preparación de la semilla, semilleros, trasplante y cultivo, da el Señor Don Rafael García López, Alcalde mayor que fué de varias provincias de Filipinas. Nuestro propósito es dar á conocer á nuestros lectores las mejores prácticas adoptadas en los diversos países, donde se cultiva el tabaco, para que los agricultores que se dedican á este ramo, escojan las más adecuadas al clima, terreno y demás circunstancias peculiares de la región donde siembran.

Siendo bastante extensa la reseña á que nos referimos, la dividiremos en dos partes: la primera, que versa sobre la preparación de la semilla y formación de los semilleros, saldrá en el presente número, y la segunda, que versa sobre el trasplante y cultivos, quedará para el número siguiente de nuestro periódico.

Dice así:

DE LA SEMILLA Y SEMILLEROS.

«De todas las operaciones de la agricultura, en ninguna debe ponerse más esmero y proligidad que en la de escoger y conservar las semillas. El labrador que no lo hace, el castigo se impone á sí mismo. ¿Puede nadie comprender que de padres enanos, flacos y enfermos resulten hijos de gran corpulencia, robustos y sanos? Pues lo mismo sucede con toda clase de vegetales. Por consecuencia, todo esmero y proligidad es poca para escoger y conservar las semillas. Y si tanto cuidado se necesita poner, aun respecto de las más voluminosas, cuya perfección ó defectos está á la vista, ¿cuánto nó para con la del tabaco, que es la más fina y menuda de cuantas el hombre cultiva?»

» Podrá tolerarse, por una vez tan sólo, al labrador que en su campo ó tierras resulten frutos mezclados aunque de fácil apartado sean al recolectarse; empero, ninguna disculpa ni tolerancia en la segunda cosecha ó sembradura, porque tuvo tiempo más que sobrado para escoger buenas semillas de una sola clase, con la separación debida.

» Nada más funesto para el labrador, repito, que la mezcla de semillas diferentes, porque unas plantas se adelantan más que otras en nacer, criarse y producir fruto; porque, según la experiencia, cada cual necesita un distinto cultivo; porque cada una tiene su organismo diferente, aunque asimilado sea en su clase; porque mezclada, degeneran los vegetales; porque las estaciones y tiempos convenientes para unos, no lo es bueno para otros; y porque mezclados los frutos, pierden en su valor y venta en los mercados.

» Cuando el tabacal se encuentra ya en estado de *despunte*, ó como llaman los vengueros cubanos, *desbotonar*, y antes de comenzar á él, se procede á la designación de una sola clase de tabaco y señalamiento de las matas que se destinan para semilla, quitándole las hojas de arriba con la podadera, á fin de no causar heridas en el tallo principal, como resultan haciéndolo al desgaje con la mano, y por las que se vendea el patrón de la mata y desustancia con la pérdida de savia tan necesaria para la vida y robustez de aquella. Estas no son minuciosidades sino para los imperitos y malos labradores.

» Dicha operación trae ventajas, pues haciéndola á tiempo, como llevo dicho, puede aumentarse cuanto se quiera el número para semilla según la discreta previsión del cosechero, quien debe precaverse mucho para las contingencias futuras. Estas pueden ocurrir por sequía, muchas lluvias, malos vientos, enfermedades, gusano y tempestades, para cuyas eventualidades debe ser muy precavido dejando bastantes plantas señaladas, por si se le inutiliza parte de la semilla ó quiere luego sembrar más tierra al tiempo de hacer los

semilleros, y con el fin también de formar varios, unos más tempranos y otros tardíos.

» Al labrador descuidado que por imprevisión ó abandono le faltase semilla al tiempo oportuno, no sólo no le daría yo un grano ni una mata siquiera de mis semilleros, si que me sería indiferente su hambre y su miseria después. Ni aun caridad merece el ocioso, el holgazán y el mal labrador.

» Después de señaladas las matas para semilla, se procede al *despunte* de todas las demás; y cuando las hojas del tabaco se encuentran en buena sazón, ó maduro, como dicen los cosecheros, se procede al corte de aquella, cuyo estado de madurez se conoce por el color algo oscuro que toman las hojas y las gárgolas que contienen la semilla. Entonces, ya sea antes ó después del corte general de la hoja, y en una mañana clara con sol, se cortan con la podadera las puntas de semilla á dos palmos de largo por bajo de las últimas gárgolas, sin sacudirlas; y formando manojos se cuelgan al aire bajo techado y resguardados del viento fuerte por espacio de un mes, para que se acabe de secar.

» Curada ya la semilla, en un día claro y sin viento fuerte, sobre una sábana tendida en el suelo se sacuden los manojos y deshacen las gárgolas con las palmas de las manos, y no con golpes, pues se lastiman muchos granos. Acto seguido se avienta sobre la misma sábana, procurando quede muy bien limpia la semilla, sin tierra, polvo, cáscaras, palillos ni otra suciedad. Después se deja extendida al sol, removiéndola de vez en cuando, y se echa en una tinaja nueva ó que no haya servido en otros usos domésticos, después de soleadada, para quitar toda humedad y mal olor.

» A seguida se tapa con un pedazo de tabla redondo, que ajuste bien con la boca de la tinaja, y con resina ó pez derretida al fuego se cubren muy bien las junturas de la tapadera, sin dejar claro alguno por donde entre aire, luz ni hormigas, y se guarda en sitio seco ó sin humedad hasta el tiempo oportuno de los semilleros.

» De este modo sufre menos la influencia atmosférica, no se descompone ni altera, no la atacan los insectos ni destruyen las ratas. Este fué el método que mandé observar durante mi gobierno y administración en la colectora provincia de Cagayán.

» A falta de tinaja, puede guardarse en grandes bombones ó canutos de caña *Canayan-boo*, tapados por la boca en los mismos términos que he dicho para las tinajas, los que se cuelgan de las maderas del techo ó quízame en las habitaciones de dormir.

» La semilla debe sacarse nueva todos los años y no guardar la vieja, procurando renovarla cada tres para que no degenera.

SEMILLEROS.

» Los semilleros se forman y siembran de la manera siguiente. En un sitio, lo más próximo á la habitación del cosechero ó de su morada en los tabacales, que no sitúe tan bajo ó expuesto á la inundación de aluviones de terrenos más altos y á sol saliente, en paraje despejado de bosques, cercas, tapias y edificio, se traza la extensión del semillero y cava bien con el azadón un par de veces la tierra, con intermedio de dos ó tres días, si está muy húmeda, revolviendo en la segunda cava proporcionada cantidad de estiércol repodrido y menudo. Después, cuando ya se va á formar el colchón del semillero, se da una tercera cava para recortar bien la tierra, revolver más el estiércol y mullir aquélla.

» Hecho ésto, cuando tenga buena sazón la tierra, y antes que pierda el jugo, se divide el colchón por medio de zanjas á lo largo, y con la misma mullida tierra estercolada se forma, á uno y otro lado, dos semilleros, separados como á una vara, y quedando más elevados que lo restante del terreno. Por medio de dichas zanjas con desagüe, se evita la inundación de las lluvias y facilita el paso para cuidar de ellos, sembrar, entresacar, regar, matar el gusano y arrancar la planta para los trasplantes en las tierras preparadas. La dirección de las zanjas debe darse de norte á sur, para que los semilleros reciban más por igual el sol primero de la mañana, que es el mejor.

» Acto seguido, se allanan dichos colchones ó eras todo lo mejor posible, quitando los terrones y piedras que haya, dejando la tierra perfectamente menuda y suelta. Después se barre con una escoba de rama, de las que en el país se usan para la limpieza de las casas, y así acaban de salir todas las piedrecillas y terrones que haya en la superficie del colchón, procurando dejarla bien llana y sin hoyos.

» Inútil es advertir que debe hacer el cosechero más de un semillero para que no le falte planta, y precaverse de lo que pueda ocurrir por gusanos, enfermedad, tormentas, vaguíos ú otros accidentes. Más vale que sobre planta y no que falte una sola mata en el trasplante, para lo que hará dos tandas: unos más tempranos y otros más tardíos en los menguantes de las lunas de agosto y setiembre.

» Preparados así los colchones ó eras, y con la suficiente humedad para que la semilla germine, rompa y nazca, si el tiempo está sereno y no amenazan lluvias, se procede acto seguido á echar la semilla de la manera siguiente:

» Primero se revuelve con arena fina, que esté seca, ó con ceniza menuda, en la proporción de mitad y mitad: ésto es, un puñado de semilla y otro de arena ó ceniza, revolviéndolo muy bien. El objeto de poderse mezclar también con ceniza, es para que, adherida á los granos, les sirva de beneficio para el más pronto des-

envolvimiento, no la roben las hormigas ni ataquen otros insectos. Acto continuo, se hacen con el dedo ó con un palito rayas ó señales de trecho en trecho, al través del colchón y á distancias iguales, que sirvan de guía al sembrador, el que cogiendo medio puñado de la semilla preparada y con la vista fija sobre la tierra, la empezará á tirar ó esparcir á vuelo, con suavidad, prontitud é igualdad, llevando la mano baja para que el viento no se lleve la semilla, operación que se verificará en un día que no lo haga fuerte. Después se pasa por encima la escoba de rama con suavidad, ligereza é igualdad, primero hacia un lado y después hacia el otro, con el fin de que se reparta bien la semilla, no quede aglomerada y entierre; y sería muy conveniente cernir con un harnero ó biláo, mantillo de estiércol muy menudo ó pulverizado sobre todo el colchón una ligera capa de aquél, y se riega después con mucha igualdad todo el semillero.

» Sembrado y regado el semillero, se clavan por ambos lados del colchón estacas, de trecho en trecho, á iguales distancias, que sobresalgan como tres palmos de aquél, y de una á otra se atraviesan y atan unas cañas largas ó palos delgados, formando como un emparrado, con el fin de poner encima algunos tapanco ó sombrero de quita y pon, hechos de cogón ó de estera de palma, para resguardar el semillero en las horas de sol fuerte ó cuando sobrevengan aguaceros grandes. Esta precaución es muy importante.

» La operación de echar ó esparcir la semilla es delicada y requiere bastante experiencia ó práctica en el sembrador, pues si no la reparte con igualdad, resulta luego el semillero en un lado muy espesas las plantas, y en otros muy claras ó ninguna. Excuso advertir que no se ponen los pies sobre el colchón, cuando se está sembrando, ni las manos tampoco después, y que todas las operaciones se ejecutan por uno y otro lado andando por las zanjas.

» Como sea en la práctica una mentira cuasi en Filipinas la utilísima institución de «Jueces de sementeras, de policía y de ganados» en cada pueblo, es una necesaria precaución que el labrador cerque bien sus semilleros con un vallado de estacas largas ó con cañas bojas, para guarecerlos de los animales: cosa fácil y sin costo en aquel país en que tan á la mano se tiene cuanto quiere para éllo, sin más que coger el bolo y empezar á cortar lo que se necesita.

» Si el estado higrométrico de la tierra es bueno y el calor no es excesivo, nace el tabaco á los seis ú ocho días, cuyo nacimiento se adelanta ó retrasa según el estado de la atmósfera y la mejor ó peor preparación del semillero. Si sobreviene sequía y no nace pronto el tabaco, ó se nota sentimiento en las plantas por falta de humedad, entonces con una regadera

de lluvia fina se riega despacio y con mucha igualdad el semillero antes de ponerse el sol, ó por la mañana, al romper el día.

» A falta de regadera, que á ningún cosechero de Filipinas le es fácil adquirir, se darán los riegos á mano echando agua dentro de un bilao grande puesto sobre el semillero, y con él se va repartiendo el agua con igualdad, teniendo cuidado de no encharcarlo, porque la excesiva humedad pudre las muy finas y tiernas raicitas de las plantas. Los riegos, pues, deben ser proporcionados, iguales y sólo cuando el semillero lo necesite, y nunca con aguas sálubres ni corrompidas: jamás con orines, como en una ocasión ví hacer á un estúpido é ignorante labrador.

» Cuando el viento arrecia por un lado, por el mismo se ponen de canto los tapanco para guarecer el semillero y evitar los perjuicios que en el mismo hace aquél reseca la tierra, revolcando las matas y tronchando las más tiernas.

» Luego que las *posturas* son algo crecidas, se procede á aclararlas en aquellos sitios que nacieron más espesas, cuya operación se hace después de una lluvia ó riego á mano, la tarde anterior, al ponerse el sol, entresacando con toda proligidad y cuidado aquellas más delgadas y endebles, dejando claras las sanas y robustas. Dicha operación se hará despacio y sólo con los dedos, sin meter palo, caña ni otra herramienta alguna.

» Después de nacidas las plantas, registrará diariamente el cosechero sus semilleros para ver si hay gusanos, los que matará al instante y sin parar hasta que no quede uno. Por esta razón dije antes que los semilleros debe formarlos el labrador lo más cerca posible de su habitación.

» ¿Qué sucede á aquellos que los hacen á gran distancia de su morada? Que cuando van á visitarlos, se los encuentran á veces destruídos ya enteramente, cuyo perjuicio es irreparable.

» Al cuidado anterior, debe añadirse el de las escardas á mano para tener bien limpio el semillero de toda clase de hierbas; lo que se ejecutará después de un riego ó lluvia y en los mismos términos explicados ya, para aclarar las matas del tabaco: ésto es, con los dedos y sin meter palo, caña ni otra cosa.

» En Filipinas se acostumbra hacer dos siembras de tabaco: una más temprana en tierras altas, y otra más tardía en las bajas y tierras contiguas á los esteros y ríos. No es mal método, si en la ejecución se supiera allí más de agricultura.

» Como en aquel país llueve tanto y sobrevienen inesperadamente grandes cataclismos atmosféricos, se precaven algo los cosecheros con las siembras tempranas en los terrenos altos por lo general, cuyo fruto suele ser de inferior calidad y miga. No obstante, se coge en algunas tierras altas excelente tabaco, que prueba la

bondad del clima para su cultivo. También se hacen trasplantes tempranos en las bajas para que toda la cosecha no se venga á la vez y el corte sea luego progresivamente continuado.

» El arranque de las plantas ó *posturas* para la siembra de los tabacales debe hacerse despacio y con mucho cuidado, cogiendo aquéllas con la punta de los dedos de la mano derecha bien pegados á la tierra, con el fin de coger la planta por el nacimiento del tallo junto á la raíz, y se tira con suavidad hacia arriba, procurando salga íntegro el tronco con todas sus raicitas. En esta operación debe ponerse mucho cuidado para no inutilizar la planta.

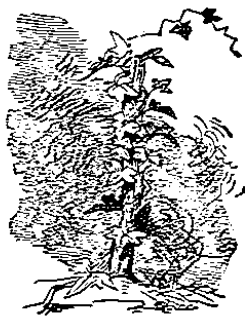
» Conforme se va arrancando, se hacen manojos que se atan en el acto con cualquiera filamento, y se ponen á la sombra con las raíces para abajo, en un sitio fresco, que se riega al intento previamente, y desde el que se lleva, cubierta con hojas verdes de plátano ú otras hierbas frescas, á la tierra preparada para tabacal, y se comienza á sembrar lo más pronto posible.

» Si el terreno preparado para la siembra estuviese lejos del semillero, el arranque debe hacerse la tarde anterior, ó al rayar el día, según la distancia. Si está cerca, conforme se va arrancando, la lleva un muchacho ó mujer, y los demás no paran el trasplante. Es muy bueno, si hay agua á la mano, lavar las raíces de la planta para que no lleven tierra, lo que fácilmente se ejecuta, cogiendo los manojos uno á uno por las hojas, y metidas las raíces en el agua, se sacuden.

» Reasumiendo: debe ponerse todo cuidado y esmero en la elección, separación por clases y conservación de la semilla, cogiendo y guardando doble cantidad de la que se piensa sembrar en la siguiente cosecha; sacar de élla anualmente semilla nueva, renovándola cada tres años, y no sembrar de la vieja; preparar bien con varias y buenas cavas la tierra para los semilleros, abonándola con buen estiércol; echarlos con anticipación oportuna, suficiente humedad, buen tiempo, y en las menguantes de la luna; guarecerlos del sol fuerte, vientos duros y tempestades, con buenos tapancos ó sombreros; regar á tiempo y con discreción en los de sequía y vientos fijos; entresacarlos con oportunidad y cuidado; tenerlos limpios de hierba; cerrarlos con buenos vallados; visitarlos diariamente; matar sin tregua los insectos y gusanos; ejecutar el arranque con la fresca, con mucho cuidado y la tierra húmeda; lavar las raíces de la planta antes de la siembra, y no prestar, en fin, á nadie absolutamente, ni una sola mata ó *postura*, sino hasta después de haber concluido de sembrar y reponer todas las tierras preparadas para tabacales.

(Continuará.)

EL CREDITO AGRICOLA EN ITALIA.



TALIA, desde hace veintitrés años nos da un ejemplo de crédito agrícola, digno de imitación, debido al eminente economista Luzzati, quien ha fundado Bancos populares de crédito mutuo, que prestan señalados servicios á los pequeños agricultores. En 1865, fué fundado en Milán un Banco popular con un capital de 27,000 pesetas; en 1883, tenía 7.891,000 pesetas, un fondo de reserva de 3.314,000 pesetas, 17.000,000 depositados en cuentas corrientes y 34.000,000 depositados en la Caja de Ahorros; en 1882 obtuvo un beneficio de 1.231,000 pesetas.

» Este Banco es dirigido por los personajes más eminentes de Italia: diputados, senadores, ex-ministros, etc., con un celo nunca desmentido. Este Banco no es exclusivamente agrícola; realiza operaciones con los comerciantes, industriales y agricultores, y está en relación con todos los Bancos populares de la alta Italia.

» A pesar de que el Banco Milanés presta al crédito personal, bajo la palabra de honor de los hombres, conformándose tan sólo en averiguar el destino que se da al préstamo, sus beneficios van aumentando de un modo consirable de día en día.

» Al lado de este Banco popular, figura el Banco Agrícola de Milán, que tiene estatutos y organización semejantes al primero, y que ensancha sus límites de acción por medio de los bancos de los municipios. Al lado de cada uno de estos bancos, funciona una caja de ahorros, de igual modo que ocurre en España con los establecimientos del Monte de Piedad y Caja de Ahorros. El dinero ahorrado que entregan los labradores á la caja, sirve para hacer los préstamos. De ordinario los bancos de las localidades agrícolas sólo realizan préstamos de 80 á 200 francos; para los préstamos más importantes, es necesario recurrir al Banco central. Los préstamos sólo se conceden á labradores de probada honradez y cuyos medios de acción son pequeños. El Banco Agrícola Milanés tiene más de 906 miembros, un capital de 238,200 pesetas y en cartera 7.120,000 pesetas de efectos.

» Desde hace algunos años, noventa y cinco Bancos populares publican una estadística, de la que resulta que son 89,000 los asociados, entre los cuales los agricultores figuran en una tercera parte próximamente; condición casi indispensable, afirman Luzzati y sus discípulos, para el crédito agrícola que necesita un contrapeso y exige largos cambios.

» En la provincia de Treviso diez Bancos se han asociado y formado un sindi-

cato para emitir bonos del tesoro de agricultura y ayudar á los labradores en sus operaciones á largo plazo. Estos bonos llevan la firma del presidente y el sello del banco; los intereses del préstamo son fijados por el Consejo de presidentes. Hombres íntegros y acreditados en la agricultura emiten sus opiniones, referentes á la concesión de los préstamos pedidos.

» Nuestro lector comprenderá fácilmente que las instituciones fundadas por Luzzati tienen una gran analogía con los bancos Schulzedelitsch. El defecto del crédito popular italiano es el ser caro y desigual; porque el interés varía de 5 á 8 por ciento para los préstamos, y de 4½ á 9 por ciento para los descuentos. Sin embargo, al lado de lo que pagaban á los usureros los labradores italianos, éstos se admiran y consideran obra magna, providencial, que el 100 por ciento se haya convertido en 5 ó 7 por ciento.

» Si el gran genio de Luzzati ha sido causa de que la usura termine en Italia, el talento práctico, la gran imaginación de Leone Wollemborg, fundador de las Cajas rurales italianas, ha contribuído en gran parte á que el bienestar del labrador italiano, y su prosperidad, sean un hecho.

» Un gran pesar, un sentimiento inmenso tenemos en no poder apuntar, al ocuparnos del crédito agrícola en España, que no existe, al lado de los nombres de Luzzati y Wollemborg, los de dos españoles que hubiesen contribuído siquiera en algo á imitar la obra filantrópica, digna del clamor y del entusiasmo del agricultor, que han comenzado estos dos ilustres personajes.

» Es muy triste, y hay que confesarlo, por desgracia, que en nuestro país no existe la iniciativa individual. El Banco de España, que tan sólo presta á nuestro Gobierno, ayudándole á que su situación financiera sea cada vez menos lisonjera, es una de las causas que esencialmente contribuyen á que en este desgraciado país las súplicas del labrador, sus lamentos por el crédito agrícola, no sean atendidos.

» El labrador español que tiene una suma ahorrada, por insignificante que sea, y obrando honradamente no malgastando el ahorro, lejos de entregar á sus vecinos y compañeros de profesión el dinero que con su trabajo, en su noble industria ha conseguido, la deposita en el Banco de España para que éste la preste al Estado, necesitado siempre á causa de los despilfarros y torturas de sus gobernantes.

» ¿Cómo ha de prosperar España? ¿Cómo ha de enriquecerse nuestro país? Cuando no existe ninguna industria, ningún comercio, ninguna agricultura explotada con capitales de la nación.

» Si en un pueblo de España, en cualquiera, veis enterrar cañerías para que éstas conduzcan el agua que ha de abastecer á la población, no os canséis en preguntar: ¿qué Compañía explota este negocio? Seguramente os responderán que

es inglesa, ó francesa, ó rusa. Si en nuestros campos visitáis una granja, magníficamente montada, con un capital suficiente para dedicarse á obras colosales, tampoco preguntéis la nacionalidad de los que explotan aquella feraz y fértil tierra; si al portero de la granja en su respuesta lo entendéis, que lo dudo, escucharéis el nombre de cualquier nación, de todas, menos de España.

» Si al despertar los vecinos de una ciudad os encontráis con que todos, sin moverse de vuestras casas, os podéis comunicar por medio de las corrientes eléctricas, que conducen los hilos telefónicos, aprovechando tales maravillas de la ciencia, no canséis al empleado de la Central, preguntándole si es inglesa ó norte-americana la empresa que ha montado tal servicio. Tal vez os conteste, y algún día lo espero, que la sociedad de teléfonos es de Bulgaria.

» Si al regresar por la noche á vuestra vivienda, os encontráis con que está esplendorosamente alumbrada por medio de la electricidad, ya sabéis, cualquier nación lo ha hecho menos España.

» Las empresas de los ferrocarriles, tranvías, fábricas de gas, en fin, las de todas las grandes industrias que se explotan en nuestro suelo son extranjeras. Los capitalistas españoles creen tener más seguro su dinero prestándolo á nuestro primer establecimiento de crédito, para que éste, lejos de acometer é iniciar empresas favorables para el progreso de nuestra agricultura, de nuestra industria y comercio, lo destine para repletar las cajas del Tesoro, de las que tampoco sale más que para pagar créditos indebidamente creados á causa de la mala administración. El Banco de España no emprende por su iniciativa ninguna industria; el Estado tampoco con este objeto le da el dinero, porque hasta sus propios servicios los tiene arrendados, y ésto lo han comprendido muy bien los hombres de Estado: el Estado no puede ser industrial.

» Así como en Alemania existe cierto antagonismo entre los partidarios de Raiffeisen y los jefes de las instituciones fundadas, tomando por modelo el Schulze-delitsch, también en Italia grandes divergencias de organización existen entre las Cajas rurales que vamos á describir y los bancos populares.

» El eminente Wollemborg, fundador de las Cajas rurales de Italia, ha publicado obras diferentes que describen las instituciones por él creadas.

» De estas Cajas rurales, la primera fundada es la de Loreggia, población rural de la provincia de Padua, que cuenta 2,795 habitantes, dedicados en su mayor parte al trabajo agrícola. León Wollemborg reunió, el 20 de junio de 1883, á todos los vecinos de la Loreggia con el objeto de darles á conocer su proyecto. Obtuvo como resultado de las conferencias que dió en la Casa Consistorial, que treinta y

dos personas firmasen los estatutos de la primera Caja rural italiana. En estos treinta y dos socios estaban comprendidos doce pequeños agricultores propietarios, diez y siete de mediana posición ó granjeros, el médico del pueblo, el secretario del Ayuntamiento y León Wollemborg, que permaneció en Loreggia todo el otoño. En los estatutos de esta nueva Sociedad encontramos al principio las siguientes disposiciones. El objeto de la Caja rural de Loreggia es, la mejora de las condiciones morales y económicas de sus miembros, suministrándoles el dinero que necesiten con este objeto y que la Sociedad obtiene por medio de empréstitos sólidamente aceptados. Los asociados se declaran personalmente responsables de todas las deudas sociales, en partes iguales entre sí, solidariamente enfrente de tercero.

» Los habitantes de la circunscripción en que se encuentra el domicilio de la Sociedad pueden ser sólo admitidos como miembros.

» Estos dos principios fundamentales de la Institución se compenetran entre sí.

» La limitación territorial es una regla absoluta. Los socios se reclutan exclusivamente entre un número restringido de habitantes. Siendo el principio fundamental de estas Sociedades la confianza recíproca entre sus miembros, deben tener un conocimiento preciso y suficiente de los unos con respecto á los otros, para que no pueda introducirse en la Sociedad nadie que persiga malos fines y observe dudosa conducta. Wollemborg, al redactar los estatutos de estas Sociedades, ha tenido en cuenta que sean esencialmente cooperativas, estrechamente localizadas y que aquéllos tengan una gran simplicidad, con el objeto de que los socios puedan conocer todas las operaciones, comprobarlas y ayudar á su realización prudente y regular.

» La solidaridad absoluta es la *espina dorsal* de la Asociación, según frase de Wollemborg. El labrador de Loreggia, para obtener un préstamo, no necesita tener más que fama de hombre honrado entre sus vecinos. Esto constituye una verdadera garantía para la Caja. He aquí una expresión que da idea de la influencia del crédito personal, necesario para ingresar como socio en la Caja rural de Loreggia. *Semo in cento che se femo la spina un con l' altro, onde xe impossibile che nessim fazza una bruta parte.* (Somos cien personas que nos espiamos los unos á los otros, siendo imposible que ninguno falte á su deber.) *No par guente, masta sozia la xe de fero.* (Esta organización es tan sencilla, y por tanto tan sólida, que se la llama de hierro.)

» Los hechos han probado, en efecto, que esta solidaridad integrable es practicable. Ninguna catástrofe financiera ha sobrevenido en Alemania é Italia que pudiera originar temores.

» Sencillas en extremo son las formalidades que se exigen á los agricultores en

Loreggia para su ingreso en la Caja rural: tan sólo basta que firmen su adhesión á los estatutos y que el Consejo de administración decida la admisión del candidato. Sin embargo, cada solicitud de ingreso es sometida á un largo examen; ningún nuevo socio puede ingresar sin que casi todos los demás voten su admisión. El candidato aceptado adquiere su situación legal de asociado, al firmar en un registro especial (*Libro de soci*). Cesan de tomar parte en la Sociedad los que trasladan su residencia de la circunscripción en que aquélla reside. Generalmente suele suceder á un socio fallecido sus hijos ó hermanos, ó aquella persona que se haya constituido en jefe de familia.

» Del 20 de junio de 1883 al 31 de diciembre de 1887, noventa y seis nuevos socios se agregaron á los treinta y dos que firmaron el acta de fundación de la Caja rural de Loreggia; las bajas eran diez y seis, cuatro por defunción, seis por variar de circunscripción y una por estar sometido á litigio. Todos los asociados son jefes de familia. Las familias de los *chiusuranti* (poseedores de 50 áreas á 3 hectáreas) comprenden de cuatro á ocho personas; las familias de los *massariotti* (propietarios de 3 á 30 hectáreas) son más numerosas; hay socio que representa á veinte, treinta y hasta cuarenta individuos.

» La administración de la Sociedad es absolutamente gratuita. Los miembros que merezcan de sus compañeros la confianza para que administren la Caja, tienen que obrar de un modo filantrópico y desinteresado.

» La Sociedad es administrada por la Asamblea general de socios, por el Consejo de presidencia ó de administración, por el Comité de vigilancia y por el cajero contador. Los miembros son elegidos por la Asamblea general. El cargo de presidente, que es el más importante, es ocupado generalmente por el Alcalde del pueblo, el Cura de la parroquia ó por cualquier propietario que viva en la localidad. Los otros cargos administrativos son desempeñados por simples agricultores. Su número es de cuatro en Loreggia; en ciertas cajas rurales llega hasta seis y ocho. El Consejo delibera sobre las solicitudes de admisión y sobre los créditos que se deben abrir; puede convocar para sus decisiones á la Asamblea general. El Consejo está autorizado para aceptar depósitos y contraer los empréstitos, de cuyo pago se hagan solidariamente responsables todos los socios. La Asamblea general fija, sin embargo, el máximun á que puede llegar el total de los depósitos y empréstitos. Este total fué al principio de 10,000 liras en Loreggia; mas como la Sociedad ha progresado, hoy se eleva á 16,000.

» La Asamblea fija también el máximun del crédito que puede abrir á todo asociado. En Loreggia es de 600 liras.

» La Asamblea general impone multas

á los asociados que, sin justificar la causa, no asistan á las sesiones. De este modo se consigue que nunca haya que acordar una segunda reunión por falta de socios en la primera. La multa, que en Loreggia es de 50 céntimos, tiene que pagarse forzosamente, y se aumenta cuando se reincide en la falta. La Asamblea general se reúne dos veces por lo menos al año, y siempre que el Consejo ó la Comisión de vigilancia lo estimen oportuno.

» El Comité de vigilancia es la delegación permanente de la Asamblea general. Vela por el exacto cumplimiento de los estatutos y las decisiones de la Asamblea, y tiene el derecho de examinar en cualquier instante los libros y la caja, y puede suspender en sus funciones al cajero contador.

» A pesar de que todos los cargos de la administración de la Sociedad son gratuitos, en Loreggia, como en los bancos del ducado de Baden, que hemos descrito en el capítulo anterior, el cajero contador puede ser indemnizado. Esta indemnización es pequeña, y nunca pasa por lo general de 50 liras al año.

» Los préstamos son concedidos con grandes precauciones. En primer lugar, el que solicita un préstamo tiene que expresar en lo que lo va á emplear. La Caja averigua si ía adquisición de aquello que el socio desea comprar con el préstamo es urgente y necesario para su industria agrícola, si es hombre formal y no tiene deudas, si, en fin, su conducta es digna de que la Caja alivie su situación.

» Las Sociedades italianas obtienen sus capitales de dos modos distintos :

» 1.º Creando al lado de la caja de préstamos una caja de ahorros, en la que se reciben depósitos.

» 2.º Recibiendo préstamos de bancos importantes ó capitalistas.

» Los socios de las Cajas rurales italianas pagan por los préstamos, que de éstas reciben, un interés de 6 por ciento sin ningún gravamen. Los asociados de la Caja rural encuentran su remuneración en los servicios recíprocos de la institución. La diferencia del interés pagado por la Caja rural á sus prestamistas y el vendido por los socios, que han tomado de élla préstamos, no es nunca distribuida, y, después de pagar los gastos generales, sirve para constituir fondos de reserva. Desde 1886, la Caja rural de Loreggia obtiene los préstamos con interés de 4 por ciento.

» El modo de funcionar las Cajas rurales italianas es sencillo, podría decirse familiar, casi patriarcal. El padre Ludovico de Besse, célebre economista franciscano, escribía en setiembre de 1886 á la *Unión económica* lo siguiente :— « Acabo de asistir á una reunión de la Caja rural de Loreggia, la primera fundada hace tres años por León Wollemborg. No era una Asamblea general ni una reunión del Consejo de administración; era un día de pagos,

de préstamos y de imposiciones. La Caja no es abierta más que una vez cada quince días y á una hora determinada. Hoy se ha abierto á las diez de la mañana.

» Mr. León Wollemborg presidía. Yo estaba á su lado con el arcipreste de Loreggia, prelado venerable, y que á causa de su edad, no se ocupa de un modo activo de la institución. El vice-presidente es el párroco, llamado aquí *chapelain* (capellán).

» Estaban presentes : el jefe de los síndicos ó comisionados, que es médico de la localidad, y tres ó cuatro síndicos más, todos honrados agricultores de Loreggia.

» La escena pasa en una sala de la Alcaldía.

» Algunos días antes, el Consejo de administración, compuesto de cinco personas, que son el presidente, vice-presidente ya nombrados, y tres agricultores, los más acreditados de la localidad, había examinado los asuntos de que iban á tratar hoy. Diez socios debían hacer pagos diversos; otros seis habían solicitado préstamos que el Consejo había autorizado, algunos de ellos con ligeras reducciones.

» Estos pedidos son expresados en formularios impresos. No hay más que llenar los espacios en blanco, es decir, poner la suma pedida y su empleo; por ejemplo : *200 pesetas, que devolveré en año y medio, para comprar una vaca.* El socio firma. El Consejo resuelve y el presidente pone abajo: *Concedido ó Negado.* Si existe reducción, pone, por ejemplo : *Concedido por la suma de 180 francos, á pagar en diez y ocho meses.* La decisión se comunica al socio, y en el día que guste, se presenta para cobrar la suma y firmar un pagaré ó promesa de pagar, no en el plazo fijado en la solicitud, sino en el término de tres meses.

» El objeto que con ésto se propone conseguir León Wollemborg, es el de forzar á pagar á los deudores, á lo menos cada tres meses, el interés de su deuda, y excitarles á que anticipen su realización si es posible.

» Por lo demás, los préstamos se conceden con plazos de uno ó más años.

» Este objeto es perfectamente conseguido, y es uno de los caracteres más admirables de esta institución el contemplar la alegría y satisfacción de los agricultores que liquidan sus deudas.

» Se sabe que el interés de los préstamos no es nunca cobrado por anticipado.

» Esto se indica en el pagaré, así como el capital prestado. Cuando el agricultor quiere satisfacer parte de la deuda, la entrega en la Caja, y ésta le da un recibo del depósito que ha realizado y que produce sus intereses. Al liquidar por completo la deuda el agricultor con la Caja, le descuenta el interés del dinero que ha entregado por anticipado.

» Esta mañana, diez socios se han presentado con las sumas recibidas después de un tiempo más ó menos considerable. De estos diez, cuatro han saldado por completo su deuda ; dos han pagado sus intereses y renovado sus pagarés; uno ha realizado la amortización ; otro ha hecho un depósito que devenga intereses á cuenta del préstamo. En fin, los dos últimos han hecho renovaciones sin pagar nada.

» Al principio de la reunión no había en la Caja más que algunos céntimos, pero poco á poco la Caja se fué llenando. Cuando todas estas operaciones terminaron, el presidente dió á conocer que el Banco Nacional Toscano había renovado en la Caja rural de Loreggia un anticipo de 5,000 pesetas, y había librado hasta 5,400, dando las 400 pesetas de diferencia.

» Entonces comenzaron las operaciones de préstamos. Seis socios estaban autorizados para recibir sumas, que variaban entre 150 y 200 pesetas. Cada uno firmó su pagaré y recibió el dinero.

» Luego que todos los préstamos se hicieron, la Caja se ocupó de los depósitos. Las Cajas rurales reciben depósitos de personas extrañas á la Sociedad. Esta mañana cuatro niños han depositado 19 pesetas.

» Cuando todo terminó, quedaban en la Caja 136 pesetas 81 céntimos, que se depositaron en el Banco de Camposampiero, distante dos kilómetros de Loreggia.»

BALANCE

DEL SEXTO EJERCICIO (1888) DE LA CAJA RURAL DE LOREGGIA.

Número de los préstamos concedidos 78
 Importe total de los mismos . . . 10 960 pesetas.
 Pago de los préstamos 11.965 ptas. 27 cts.

ACTIVO.		Pesetas.
En Caja		
Cuentas corrientes	660	33
Préstamos	14,982	00
Intereses debidos	371	14
Total		16,013 47
PASIVO.		Pesetas.
Aceptaciones	3,000	00
Depósitos á plazo	8,005	53
Intereses	343	57
Depósitos de ahorro	1,080	15
Intereses	27	54
Depósitos diversos	2,006	09
Intereses	66	32
Reserva en 31 de diciembre de 1888	1,484	27
Total		16,013 47

» Pocos pueblos de Italia son los que dejan de tener Cajas rurales. El espíritu iniciador y filantrópico de Wollemborg ha dejado sentir su influencia por todo aquel reino. La campaña contra la usura, que antes de un modo tan escandaloso reinaba en las campiñas, hasta el punto de haber labrador que pagaba 200 por ciento, como dice Wollemborg en su tratado sobre las Cajas rurales que ha fundado, es enérgica ; sus efectos providen-

ciales se notan y comprueban con el bienestar relativo que hoy experimenta el agricultor italiano.

» Veintisiete Cajas rurales, de moderna creación, funcionan en Italia de un modo admirable y digno de imitación.

» El siguiente cuadro nos dará idea de la importancia de estas cajas :

CAJAS RURALES DE ITALIA.

DATOS GENERALES PARA EL EJERCICIO DE 1887.

CAJAS RURALES.	Núm. de habitantes.	Núm. de socios.	Total de préstamos.	Prestadas á los socios.		Reservas de fin de año.
				Plas. Cts.	Plas. Cts.	
1 Loreggia	2,935	112	212	16,356.73	1,568.54	
2 Cambiano.....	701	50	92	3,816.73	236.68	
3 Trébaseleghe.....	5,000	83	186	11,439.33	449.59	
4 Fagnigola.....	762	45	66	12,102.43	440.45	
5 Pravidomini.....	1,779	125	232	16,768.59	261.98	
6 L. Lorenzo d'Arzene.....	414	43	55	10,151.72	274.90	
7 S. Giovanni di Casa.....	1,900	49	74	9,780.00	118.11	
8 Buttrio.....	2,008	138	170	16,145.89	364.37	
9 Sant'Angelo di Piove.....	2,978	70	46	5,894.77	199.15	
10 Camposanmartino.....	2,630	126	239	13,352.81	188.96	
11 Vigonovo.....	3,150	133	239	21,925.03	605.06	
12 Sossano.....	2,827	145	833	27,952.00	284.68	
13 Saint-Andrat del Indri.....	317	51	50	6,588.00	54.54	
14 Servo.....	670	115	270	42,385.84	753.35	
15 Aune Salzen.....	850	131	311	36,360.24	718.18	
16 Faller.....	500	77	273	30,603.23	556.40	
17 Zorzoi.....	1,200	153	269	42,957.42	1,098.98	
18 Cergnai.....	700	44	86	16,240.00	72.59	
19 Foen.....	700	61	71	20,289.72	349.72	
20 Montemerio.....	1,300	61	69	5,111.87	63.51	
21 Casaria della Delizia.....	1,500	60	64	13,065.00	344.49	
22 Inzago.....	4,500	74	34	4,240.00	72.67	
23 Castelbaldo.....	2,936	76	188	9,822.03	78.39	
24 Diano d'Alba.....	2,554	60	128	4,034.90	74.97	
25 Abano.....	3,901	71	46	2,673.00	52.20	
26 S. Gregorio nelle Alpi.....	1,285	62	50	10,594.59	»	
27 Caupo.....	600	20	27	6,210.59	50.63	
Total.....	2,235	4,380	470,721.16	9,533.03		

» Para concluir con los apuntes referentes al crédito agrícola de Italia, réstanos decir que las Cajas rurales italianas, constituidas hasta aquí por una impulsión única, han aceptado, no sólo los mismos principios, sino también estatutos y reglamentos casi idénticos.

» Un periódico mensual, *La cooperazione rurale* (1), que ha fundado Mr. Wollemborg, á fines de 1884, presta los grandes servicios á las instituciones descritas, tratando de unir sus intereses.

» El sabio Wollemborg no ha llegado sólo á fundar estas buenas instituciones, sino que también en los momentos actuales está ocupándose de formar con todas ellas una federación, que responderá á fines diversos de gran utilidad.

» El desarrollo que han adquirido las Cajas rurales fundadas por Wollemborg, demuestra su utilidad y filantropía, al mismo tiempo que su caritativa y fraternal misión.

» El nombre de L. Wollemborg se hará inmortal entre los agricultores de Italia. Hombre tan ilustre no merece más que el entusiasta homenaje y la sincera felicitación de todo aquel que ame el progreso y la regeneración de los pueblos rurales.»

(1) *La Cooperazione rurale*, periódico fundado y dirigido por L. Wollemborg, y la obra *L'ordinamento delle casse di prestati. Lo statuto d'un circolo agricolo y d'una cassa di prestati*, darán pormenores acerca de las Cajas rurales de Italia. Federazione delle casse rurali italiane.—PADOVA.

EL GUSANO DE SEDA.

(Continúa.)

SIEMBRA Y CULTIVO DE LA MORERA.



UN cuando la morera es árbol poco exigente respecto al suelo en que ha de vivir, la experiencia ha demostrado en absoluto que su producción en hojas, así como la buena calidad de éstas para alimento de los gusanos, es mucho mejor cuando tiene un asiento en un terreno que sea al menos de mediana sustancia, fresco, ligeramente calizo, con una profundidad laborable al menos de sesenta centímetros, y descansando sobre un subsuelo permeable, debiendo huirse, sobre todo, de los encharcados.

La mejor situación de este árbol es la que resulta algún tanto elevada sobre el nivel del mar, y con un horizonte despejado, donde reciba bastante luz y la ventilación no se interrumpa por ningún accidente. Vive en variadísimos climas, llegando á soportar temperaturas mínimas de más de veinte grados centígrados bajo cero, como sucede en algunas comarcas de Alemania, pero en general le convienen los climas en que pueda contar durante su desarrollo con una temperatura media de doce grados centígrados, perjudicándole aquellos en que las heladas tardías son frecuentes.

Su multiplicación puede tener lugar por el sistema natural de siembra, y también por los de acodo, estaca ó ingerto. El procedimiento de siembra es, sin duda, el preferible por dar plantas más fuertes, vigorosas y duraderas, cuyas raíces, profundizando bastante en los terrenos, garantizan hasta cierto punto al árbol contra las sequías. Cuando el fruto ha llegado á su completa madurez, desprendiéndose del árbol á un ligero movimiento que agite las ramas de éste, es la época más oportuna de recolectarlas para extraer las semillas. En este caso, y utilizando sólo las moreras muy sanas y de mediana edad, se recogerán los frutos, escogiéndose con detenimiento para evitar pueda ir alguno que esté deteriorado por los pájaros é insectos. Escogidos los frutos, se echan en agua, comprimiéndolos y restregándolos entre los dedos para que suelten las pepitas ó semillas, hecho lo cual se decanta el agua turbia, cuidando de no verter la semilla acumulada en el fondo de la vasija, y se continúa lavando y decantando de este modo hasta que la transparencia del agua demuestre la ausencia de toda materia extraña á las semillas, quedando éstas limpias y puras. Hecho así, se enjugan perfectamente en un lienzo limpio y se ponen á secar á la acción del aire, pero sin exposición al sol, por cuanto la influencia

de éste pudiera determinar algún principio de fermentación en los granos. Finalmente, se van echando las simientes en cajitas sobre lechos de arena, alternando las capas de semillas con las de este elemento del suelo, y así se guardan hasta la época de hacer la siembra.

En los países donde los veranos son largos y los fríos del invierno no muy intensos, puede hacerse la siembra una vez recolectada y preparada la semilla; pero en general es época preferible la primavera, pues de este modo la planta tiene ya fuerza bastante para resistir los fríos y heladas invernales.

Para el semillero conviene un terreno de exposición al mediodía y que no sea muy húmedo: en él se marcan espacios rectangulares, formando tablares largos y de poca anchura para facilitar en la época oportuna la labor de escarda.

La preparación del suelo debe empezar en el otoño, labrándolo á una profundidad de 50 centímetros y extrayendo la tierra para que se meteorice convenientemente; así se tiene hasta la primavera, llegada la cual se echa en el fondo de los tablares una capa de estiércol, se cubre ésta con otra de tierra de buena calidad, de ser posible virgen, ó sea que no haya estado sujeta á cultivo alguno, y de no ser de esta clase, fresca y mezclada con mantillo; hecho ésto, se trazan pequeños surcos á la distancia de 25 centímetros y se distribuye la semilla en ellos, á chorrillo, dejándola más bien algún tanto espesa que no clara. Suelen algunos preparar la semilla antes de sembrarla, humedeciéndola y poniendo en su contacto espartos ó fibras á los cuales se adhiera, en cuyo caso se van colocando estos espartos en los surcos trazados. Después se cubre la semilla con tierra mantillosa bien cernida, y finalmente, suele echarse una ligera capa de estiércol que, conservando la humedad, evita al propio tiempo que la acción del riego remueva la siembra.

El riego de estos semilleros debe hacerse siempre con gran suavidad, que evite el movimiento de la semilla, y dándole una humedad proporcionada pero no excesiva. Hay también que prevenir, por los medios adecuados, la temperatura extrema de la noche en los climas frescos, pues de lo contrario los tiernos brotes sufrirán una paralización en su desarrollo, y acaso la muerte de la planta.

Nacidas las semillas y cuando ya las plantas presentan cuatro ó seis hojas, hay necesidad de arrancarlas para que puedan desenvolverse sus partes aéreas y radiculares. Al efecto, y siendo necesario arrancar algunas plantas, deberá empezarse por humedecer la tierra para facilitar la extracción de las raíces sin que las contiguas sufran quebranto. La entresaca de las plantas, deberá dejar á éstas en equidistancia de unos diez centímetros, conservando las que ofrezcan mayores caracteres de robustez y extirpando las más débiles.

Un año próximamente es el tiempo que las plantas deben permanecer en el semillero, y durante él requieren riegos y excavas superficiales, que al mismo tiempo que destruyan la vegetación espontánea del suelo conserven éste en buenas condiciones de permeabilidad y mullimiento.

Antes de llevar los arbolillos al plantel ó vivero, deberá labrarse el suelo de éste, meteorizar la tierra extraída y mezclarla con mantillo. Allanado después el terreno, se trazarán tablares llanos ó de poco declive, con lomos divisorios bajos que permitan la buena distribución del agua que ha de emplearse en el riego, y se harán en dichos tablares zanjillas paralelas á la distancia de 75 centímetros, donde se irán situando las plantas, quedando entre ellas un espacio de 20 á 25 centímetros.

Al extraer las moreras para este primer trasplante, si bien se hace á raíz desnuda, debe cuidarse con esmero no herir las raíces para evitar que sufran, por lo menos, atraso en su desarrollo. Los primeros cuidados que necesitan, ya situadas en el plantel, son los riegos oportunos, pero nunca excesivos, así como el mullimiento superficial del suelo, y aun pequeños recalces que cubran la parte inferior del tronco.

Dos años es el tiempo que aproximadamente necesitan los árboles estar en el plantel para adquirir condiciones suficientes de robustez, y situarlos ya de asiento en los puntos que han de vivir. Durante ellos ha de cuidarse de dar la dirección oportuna al tronco, según la forma que se prefiera tenga la planta. Estas formas son bastante variadas, pero especialmente nos ocuparemos de las llamadas comunmente, en *tronco alto*, *enanas*, en *espaldera*, en *setos* y en *plantón desmochado*.

La forma en *tronco alto* da como resultado buena calidad de las hojas, perfectamente aireadas y con iluminación bastante, resultando abundante y buena seda: es cierto que la recolección de las hojas se hace con dificultad; pero es forma insustituible cuando en los interlíneos hayan de cultivarse otras plantas; para ello se necesita contar con suelo fértil y profundo.

La forma llamada *enana* permite una recolección muy fácil de la hoja, y poco costosa, obteniéndose gran producción; pero la falta de ventilación y de luz hace que no tenga tan buenas condiciones para la seda. Exige terrenos elevados y bastante sueltos.

En los países que no están dentro de la zona de este árbol lo cultivan en *espaldera*, cuya forma tiene por objeto obtener hojas tempranas que permitan anticipar la época de la avivación de la simiente, así como prevenirse en los climas fríos contra las heladas tardías; pero dudamos que por lo costoso del procedimiento se siga para destinar la hoja á la industria que nos ocupa.

Tampoco hemos visto empleada la for-

ma de *setos*, que da un desarrollo precoz, y que sirve en otros países para la variedad multicaule.

Por último, la forma en *plantón desmochado* es muy común en el Oriente, donde se cortan las ramas con las hojas para darlas á los gusanos.

Por regla general los árboles obtenidos de semilla, si bien robustos, dan hojas pequeñas que no satisfacen las condiciones de utilidad necesarias á su empleo, por cuya razón se acude á obviar este inconveniente mediante el injerto. De las variadas formas en que éste puede verificarse, la mayoría de los botánicos se inclinan á preferir el de escudete cuando se trata de la morera, y los resultados de la práctica confirman la utilidad de este sistema, sobre todo si se practica en pie bajo.

Su época mejor es en la primavera, cuando la savia de la planta da principio á su movimiento, y debe realizarse en los plantones de dos años, cuidando de la perfecta sanidad del injerto y del patron, así como del contacto justo é íntimo de ambas partes en toda su superficie, practicando las ligaduras de sujeción del modo más escrupuloso y detenido para éllo, y sin que sufra el injerto una presión excesiva, que pudiera dificultar las funciones vitales.

Un año después de injertados los arbolillos puede procederse á la plantación definitiva. El terreno donde esta plantación haya de tener lugar debe de estudiarse detenidamente, no sólo respecto á su composición, sino también por las condiciones de luz y ventilación necesarias para el buen desarrollo de los árboles.

Elegido el sitio, debe procederse como preparación á dar una buena labor al terreno, y allanado éste, se marcarán los puntos en que han de abrirse los hoyos, prefiriendo para el señalamiento el sistema llamado de tresbolillo, con el que los árboles no se hacen sombra unos á otros, hay mayor aprovechamiento del suelo y se pueden dar las labores en tres direcciones distintas.

La distancia entre los árboles, por más que varía según la forma y robustez del árbol, puede calcularse en 6 metros, y la profundidad y anchura de los mismos debe ser de 1 metro, con lo cual se consigue disponer cómodamente las raíces de modo que no sufran en su desarrollo. Es conveniente que la apertura de dichos hoyos se haga con alguna anticipación, para que tanto la tierra de sus paredes como la extraída se meteorice bien antes de la plantación.

Con objeto de que los *plantones* sufran lo menos posible en el traslado y no se interrumpa su desarrollo, se sacarán del vivero con gran cuidado. Al efecto deberá empezarse por trazar alrededor del arbolillo, y á distancia de 60 ó 75 centímetros de su tronco, una fosa circular, sin que le perjudique el corte de la extremidad de las

raíces que necesariamente ha de realizarse, si se cubren con una capa de tierra bien mullida y permeable, que hace brotar una nueva cabellera fuerte, si bien corta, la que favorece la absorción radicular.

Antes de poner los plantones en los hoyos, se prepararán éstos poniendo en el fondo una capa de estiércol, colocando sobre élla los arbolillos en el punto céntrico, cubriendo el hueco que quede con tierra bien mullida, y se tapa el hoyo con la extraída y bien meteorizada, dejando una ligera depresión en el terreno para recoger el agua del riego.

La multiplicación de la morera por estaca da árboles más débiles que los que se obtienen por semilla, y cuyas raíces profundizan menos, por lo que resisten débilmente la sequedad de los terrenos, no ofreciendo otra ventaja que hacer innecesario el injerto.

El acodo rara vez se practica en este árbol, á no ser, como ya hemos indicado, cuando se disponen las moreras formando setos, y también se utilizan si sobreviene la muerte de una planta para cubrir el hueco que deja. En este caso hay que tener precaución con los arados, para no separar la parte acodada de la planta madre ínterin no haya la perfecta seguridad de que tiene raíces suficientemente desarrolladas, con las que puede continuar vegetando por sí sola.

Terminada la parte que se refiere á la plantación definitiva de la morera, nos ocuparemos sumariamente de los abonos que le son útiles y cuidados culturales que exige.

Si en los interlíneos que quedan entre los árboles se explotan plantas menores, bastan ordinariamente los abonos utilizados por éstas para dar la fertilidad necesaria al suelo; pero cuando se cultivan aisladamente las moreras conviene emplear al efecto materias orgánicas de lenta descomposición, así como sustancias alcalinas y fosfatadas.

Se recomienda como muy útil por algunos agrónomos el sirle de las ovejas; también indican otros con preferencia el uso de las camas y excrementos del gusano, y en el Japón se utiliza la cascarilla ó envoltura del arroz, así como la paja y hoja de esta planta.

A dos conceptos esenciales se refiere la poda de las moreras: á su formación y á su producción.

La poda de formación debe practicarse sobre tres brotes en la extremidad del tronco y á diversas alturas, dejando desarrollar en cada brote un solo vástago dirigido hacia afuera, con objeto de que se forme copa abierta.

Estos vástagos deberán podarse á distancias iguales, buscando la forma redondeada, y se continúa después dejando dos brotes laterales en cada rama, suprimiendo todos los que se presenten perpendiculares, así como los colgantes y los que se dirijan al centro. Teniendo ya la morera

doce ramas principales, se continuará durante dos años dejando dos brotes en cada uno, de modo que, terminado este período, cuando el árbol tiene unos ocho años, estará su copa formada por cuarenta y ocho ramas principales.

Los cortes hechos al practicar esta poda deberán todos ellos cubrirse oportunamente con unguento de ingertar.

En la poda de producción deberán cortarse en la primavera los extremos de las ramas principales sobre dos yemas, que sean bien conformadas y estén próximas á la base, consiguiendo de este modo un brote fuerte y vigoroso en las que se dejen, y obteniéndose una buena producción de hojas.

Difieren los agrónomos respecto á la conveniencia de la poda anual, sosteniendo algunos que sólo debe practicarse cada dos años; pero cuando se trata de árboles que vegetan en climas meridionales, y extienden sus raíces en terrenos sustanciosos al par que frescos, parece indudable la ventaja de la poda anual.

En el verano, una vez recogida la hoja, deberán cortarse las ramillas que la llevaron, obteniéndose así nuevos vástagos, los cuales se desarrollan sin obstáculo; y al llegar la primavera siguiente se suprimen todas las partes débiles, enfermedades, secas ó mal ventiladas, favoreciéndose de este modo la buena iluminación del árbol y su mejor producto foliáceo. Como los árboles han de sufrir considerablemente en su desarrollo y vida al suprimirles las hojas, que se dan como alimento á los gusanos, es lógico que debe atenderse este punto si la arboleda ha de conservarse en buenas condiciones. Para ello el procedimiento que consideramos más indicado en nuestro clima es establecer una rigurosa alternativa, utilizándose en un año las líneas de moreras que ocupen los lugares impares, y el siguiente las otras, continuando la explotación sucesivamente en esta forma, y cuidando siempre que los cortes que se den en los árboles sean perfectamente limpios y en bisel.

Para recolectar las hojas se da principio por utilizar las de las moreras enanas, las que forman setos, y en su caso las de espaldera, dando la preferencia á las hojas tiernas, que come el gusano más fácilmente en sus primeras edades, y dejando para más tarde las más fuertes y sustanciosas.

En ningún caso deberán recolectarse las hojas estando húmedas, y al pasar la mano por las ramillas para arrancarlas se llevará en dirección de abajo arriba con objeto de no causar dislaceraciones en los tejidos, ni estropear las yemas que han de utilizarse más tarde; y, finalmente, para no desgajar las ramas conviene hacer uso de una doble escalera, en la cual pueda el operario trabajar con desahogo, echando las hojas en un saco sujeto á su cintura y cuya boca se mantendrá abierta por medio de un aro.

Respecto á labores, es de necesidad conservar la tierra mullida y permeable alrededor de los árboles, practicando esta operación al empezar la primavera y en el estío, y á veces, sobre todo en los climas meridionales, es útil la castra de las raíces superficiales, desenvolviéndose las más bajas que se encuentran más á cubierto de las temperaturas extremas y fuera de la acción de los instrumentos de cultivo.

Terminaremos esta parte protestando contra la creencia que supone existen en las hojas ó en otras partes de la morera principios sedosos. No hay analogía alguna entre las materias resinosas de las hojas de la morera y la seda; ésta se forma mediante la transformación de los alimentos en la economía del gusano, y es segregada por medio del aparato especial que en otro lugar hemos descrito.

VARIEDADES.

CONSERVACIÓN DE LOS HUEVOS.— Hemos encontrado en un libro bastante raro, *Gallineros, sus orígenes é historia*, por J. W. Cooper, un nuevo método para conservar los huevos. Lo damos á conocer, en la creencia de que nuestros lectores se alegrarán de poderlo emplear.

Por impermeables que puedan parecer las cáscaras de los huevos, están, sin embargo, perforadas por millares de poros pequeñísimos, que no se advierten más que con el microscopio.

El efecto de estos poros es evidente, puesto que por ellos es por donde diariamente se evapora la albúmina, dejando el sitio al aire. Cuando el huevo está completamente lleno, un fluido pasa constantemente al través de los poros, siendo el principal agente de corrupción; esta corrupción se manifiesta en tiempo cálido con más rapidez que en el fresco. Un huevo fresco está completamente lleno; esto es proverbial é indudable; pero en los huevos pasados, hay una parte vacía, en proporción á la pérdida de la albúmina por la evaporación.

Si se aplica la lengua á la extremidad de un huevo fresco, se siente éste completamente frío, mientras que si se aplica á un huevo pasado, se siente caliente, porque la albúmina del huevo fresco, estando en contacto con la cáscara, absorbe el calor de la lengua con más rapidez que lo pueda hacer el aire contenido en el huevo pasado.

Interceptando el aire é impidiéndole la entrada en la parte

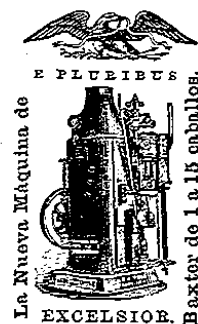
interior del huevo, esto no mata al embrión y pueden incubarse con resultado feliz, conservándolo, al contrario, más tiempo que con cualquiera otro sistema. Hemos obtenido polluelos de huevos conservados durante dos años con barniz.

Disuélvase goma laca en una cantidad regular de alcohol, á fin de obtener un barniz ligero. Dése una capa de este barniz á cada huevo, y cuando estén bien secos, métanse en serrín ó salvado, procurando colocarlos con la punta más gruesa hacia arriba, para evitar que rueden. Cuando se quiera emplear estos huevos, quítese el barniz con alcohol, y se encontrarán en el mismo estado que en el momento de empaquetarlos, es decir, en perfecto estado de conservación para el alimento é incubación. Este método es el mejor y más seguro que se haya inventado hasta ahora, empleándose con resultado.

* * *

MODO DE CONSERVAR LAS MANZANAS.— Se exporta de América para Inglaterra fruta, y en particular manzanas, con su aroma y su sabor, por medio de envolturas de un papel empapado de una solución alcohólica de ácido salicílico, secada al aire.

ANUNCIOS.

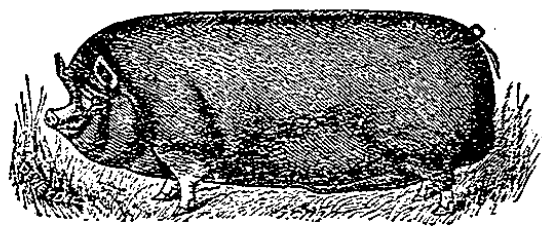


Unico fabricante y dueño de la máquina y paila combinada trasportable, patente Baxter, de 1 á 15 caballos.

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.

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.

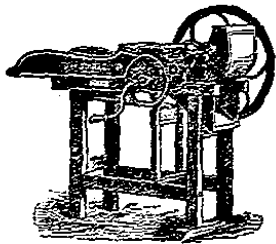
Dirección:—

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

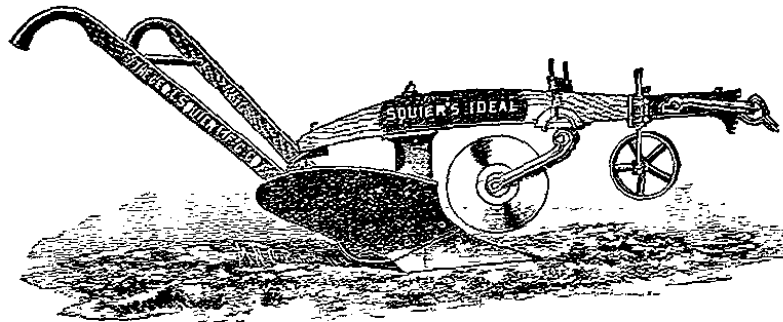
THE GEO. L. SQUIER MANUFACTURING CO.

Los Talleres están en Buffalo (New York) E. U. de A. Los Almacenes están en 189, 191 y 195 Water St., New York.

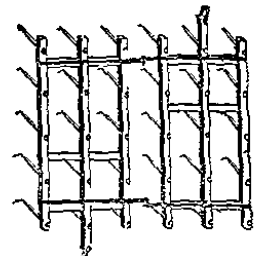
Toda clase de Maquinaria para Agricultura.



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



Arado para terrenos cubiertos de césped.—5 tamaños.



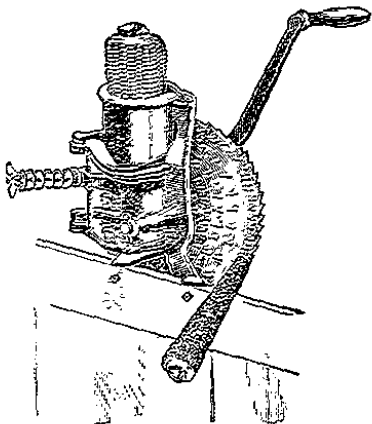
Rastra con dientes de acero. 2 tamaños.

UNICOS FABRICANTES DE

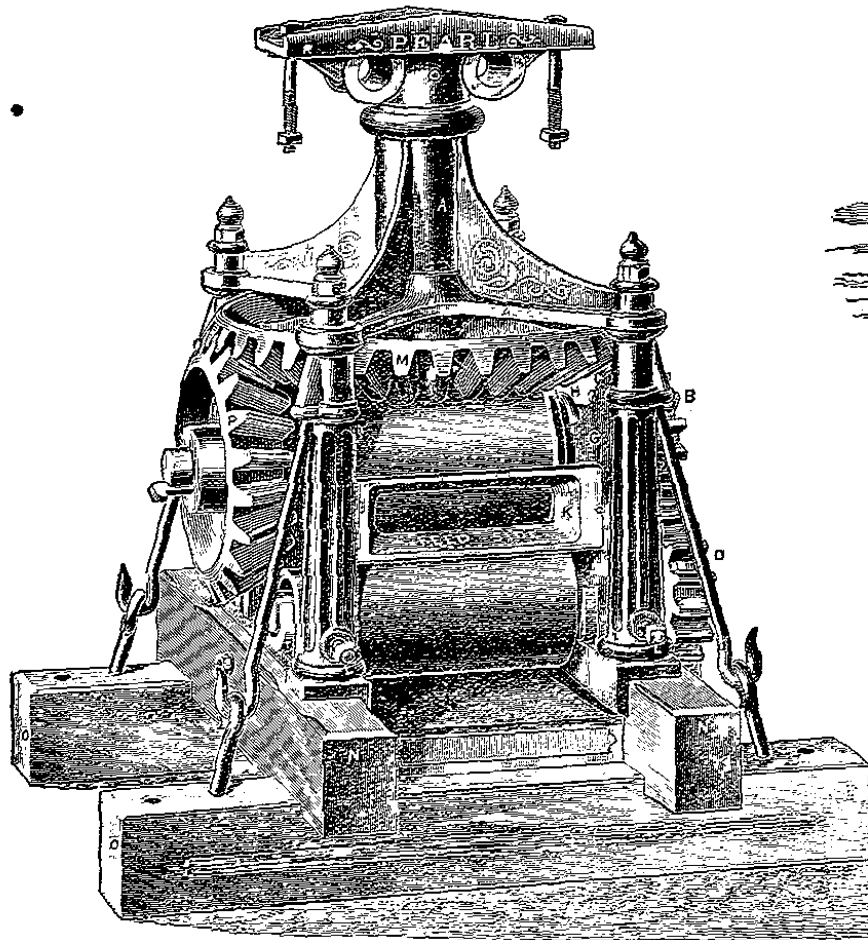
Maquinaria «Americana»

PARA BENEFICIAR

AZUCAR, ARROZ Y CAFÉ.

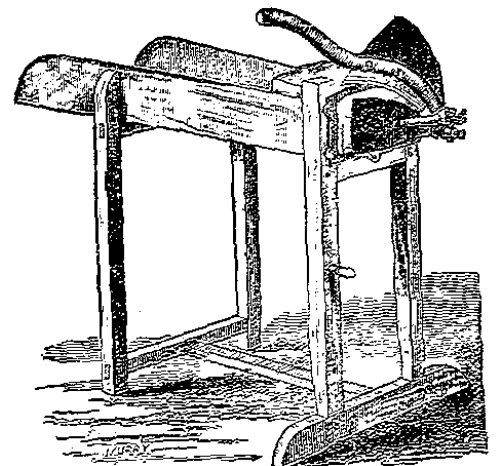


«Chico-veloz» Desgranadora de maíz.

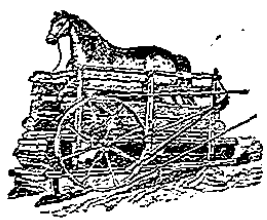


Trapiche «Pearl» para fuerza animal.—6 tamaños.

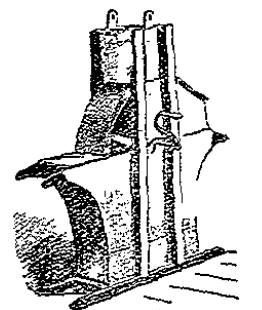
Trapiches de 90 tamaños, para vapor, agua, mano, y fuerza animal.



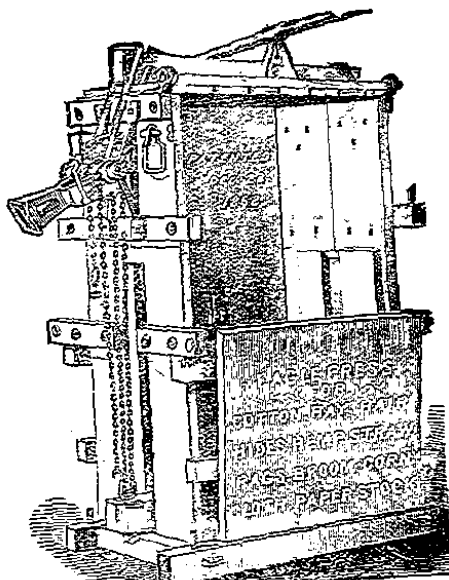
Corta-pajas de manigueta.



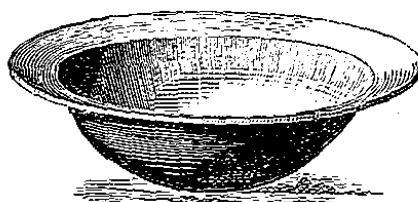
Malacates para 1, 2 ó 3 caballos.



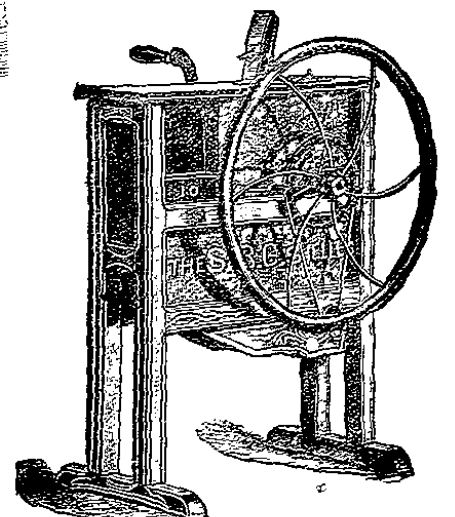
Rallador para yuca, cazabe y arruru.



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.