

ingleses que el aumento de valor que tienen las reses en el engorde ó cebo es igual al que tiene el alimento que lo proporciona, de manera que la única ventaja se encuentra sólo en la mayor potencia fertilizante del excremento.

De esta conclusion se pueden deducir reglas muy útiles para determinar la marcha que debe seguirse en el cultivo de forrajes y de toda clase de prados artificiales.

SECCION V.

CRIA DE ANIMALES.

A.—DATOS SOBRE LA GANADERÍA Y SUS PRINCIPALES PRODUCTOS.

1. Causas de la extension que alcanza la ganadería estante y de estabulacion.—
2. Censo de ganados; su valor. Incremento de la ganadería desde 1870 á 1875. Estados más abundantes en ganado.—Personas ocupadas en este ramo. Compras de ganado caballar, vacuno y de lana para el Japon.—3. Precios de venta. Produccion de lana en totalidad y por grupos de estados.—4. Importancia de las manufacturas de lana. Importacion de este artículo. Establecimientos fabriles.—5. Exportacion y valor de las carnes vivas y curadas de cerdo y vaca.—6. Exportacion de queso y manteca; su valor. Produccion total de leche, queso y manteca, con indicacion de los valores respectivos. Fábricas de queso.—7. Esfuerzos hechos para perfeccionar las razas y ensayos de aclimatacion de varias especies exóticas.

1.—No á condiciones peculiares del suelo, ni á exigencias climatológicas especiales debe atribuirse el sistema de cria de ganados que se sigue en los Estados Unidos, sino al mayor conocimiento de las ventajas que la ganadería estante y de estabulacion, que es la práctica seguida casi por completo en todo el territorio de la república, lleva sobre la trashumante y de grandes rebaños que, si bien en algunas comarcas españolas se adapta á las condiciones locales del terreno y á las económicas de la poblacion, no puede de ningun modo dar lugar al perfeccionamiento ó al aumento necesario de productos en carnes, leches y lanas para ensanchar la esfera comercial hasta el punto que fuera de desear en bien de los intereses generales del país.

El agricultor norte-americano es á la vez, con contadas excepciones, ganadero, y mantiene sus reses y rebaños en sus propias haciendas, supliendo con el cultivo de prados artificiales lo que le falta de yerbas naturales ó espontáneas. Fiel observante de las prácticas aprendidas de sus

abuelos, ha trasplantado de Inglaterra el sistema completo de cria y aprovechamiento, á la vez que las castas y razas de más conocida ventaja, perfeccionándolas de dia en dia por la seleccion, y mejorando sus cualidades biológicas y económicas. Descuidadas las razas ligeras de silla, son sus caballos, sin embargo, modelo de fatiga y sobriedad para el tiro. Las vacas de más abundantes leches y más succulentas carnes, pacen en sus prados, descollando las castas inermes, y las lanas de sus merinos y tipos ingleses pueden ya competir con las de la Australia. El ganado de cerda, precoz y musculoso, se reproduce y se cria con tanta facilidad, que surte con abundancia los grandes establecimientos donde se curan sus carnes, sosteniendo así un comercio de exportacion asombroso (1).

2.—De lo que este ramo de agricultura representa puede juzgarse pasando la vista por las cifras que aparecen en el censo corriente de ganados, que son como sigue:

Caballar	{ en las haciendas 7.145.370 fuera de las haciendas 1.547.370 }	8.692.740
Mular y asnal		1.125.415
Vacuno. { Se crían fuera de las haciendas 4.273.973 reses.	{ de leche 8.935.332 de labor 1.319.271 para carne y cria 13.566.005 }	23.820.608
Lanar		28.477.951
Cerda		25.134.569
Total		87.251.283

(1) Como muestra del gran desarrollo que adquieren algunas castas de esta clase de ganado, es oportuno recordar que Mr. Samuel P. Cooper, de Croydon (New-Hampshire), presentó en la Exposicion internacional de Filadelfia de 1876 dos cerdos, de la raza Chester, con las circunstancias siguientes:

- 1.º Largo (desde el hocico al nacimiento del rabo) 2'45 metros.
- Grueso (medido por el vientre) 2'70 "
- Altura (desde el suelo hasta la cruz) 1'00 "
- Edad 21 meses y 4 dias.

El peso de esta res era de 592'8 kilogramos, y ganó durante los últimos ocho meses 54'4 kilogramos por mes.

- 2.º Largo 2'45 metros.
- Grueso 2'70 "
- Altura 1'15 "
- Edad 19 meses.

El peso de esta res era de 568 kilogramos, y ganó durante los últimos ocho meses 45 kilogramos por mes.

cabezas de ganado que representan un valor de 1.525.276.457 pesos (1).

Los estados lindantes con los grandes lagos, los de la parte central del Mississippi y el de Texas son los que sostienen la mayor cantidad de ganado. En el O. sólo descuellos el de California, que es el segundo en ganado lanar.

El ejercicio de la ganadería ocupa á 3.550 operarios en la manipulacion de leches, 3.181 boyeros, 5.590 pastores y 6.538 criadores, pasando de 7.700 los comerciantes en ganado (2).

3.—Las comunicaciones, el desarrollo de los cultivos y otras causas eficaces influyen poderosamente en el precio de los ganados como en los productos todos de la agricultura, así es que no ha de causar extrañeza saber que mientras se han vendido en el E. las reses vacunas vivas á razon de 15 pesos los cien kilos, en Texas se han estado

(1) La uniformidad que un trabajo de la naturaleza del presente exige, ha hecho que se acepten en él las conclusiones numéricas de toda clase que arroja el censo oficial de 1870, noveno y último de los que se han hecho en los Estados Unidos desde la época de su independecia. A él se refieren los datos de ganadería aquí expresados; pero para que se conozca la marcha del progreso en el indicado ramo, diremos que á últimos de 1875 existían en el país, segun los cálculos del Departamento de Agricultura de Washington, los ganados siguientes:

Caballar	9.735.300
Mular	1.414.500
Vacuno. { Vacas para leche 11.085.400 Otras clases 16.785.300 }	27.870.700
Lanar	35.935.300
Cerda	25.726.800

Total 100.682.600

Número de cabezas de ganado, segun el censo de 1870: 87.251.283

Aumento en cinco años	13.431.317
Aumento medio por año (1870-75)	2.686.263

(2) Prueba la bondad de las razas americanas el hecho de haber enviado el Japon á principios del año 1877 una comision de compra á los Estados Unidos, con preferencia á la Australia, que está mucho más cerca de aquel imperio. Dicha comision adquirió en Kentucky caballos de N. J. Alexander, D. Swigert y J. S. Woolfolk; ganado de lana de Jersey de J. W. Hunt-Raynolds, W. B. Kinkead y H. P. Mc. Grath, y ganado vacuno de estas castas é inerme de Wm. Warfield, B. W. Smith, A. H. Davenport y S. P. Kenney.

vendiendo algunos años por el valor de la piel únicamente. Lo comun es que el ganado esté mucho más barato en los estados del S. que en los del E. y N. E. Los caballos y mulas de labor valen en la Florida de 100 á 170 pesos y las vacas pequeñas de raza nativa de 8 á 25 pesos.

La produccion de la lana es tanto mayor cuanto más intenso es el cultivo y cuanto más perfecto el sistema de aprovechamiento que se sigue en las granjas ó haciendas. En cuanto á longitud encuéntrase desde la lana merina de tres centímetros de largo hasta la de Cottswold que tiene treinta. La produccion total es de 45.406.442 kilógramos anuales, que dan por término medio, la cantidad de 1'60 kilógramos por cabeza.

La relacion entre la lana y el mejor cultivo de las fincas, determinando esta última circunstancia un notable aumento de productos, puede apreciarse mejor examinando las agrupaciones de estados por cultivos homogéneos, tal como sigue:

GRUPOS.	N.º de cabezas de ganado lanar.	Kilógramos de lana.	Término medio por cabeza.
Maine, New Hampshire, Vermont, Massachussets, Rhode Island y Connecticut.	1.450.155	3.020.126	2'08
New York, Pennsylvania, New Jersey, Delaware y Maryland.	4.248.357	8.161.029	1'92
Washington, Oregon, California, Nevada y Arizona.	3.142.194	5.743.846	1'82
Ohio, Indiana, Illinois, Iowa, Michigan, Wisconsin, Minnesota, Kansas y Nebraska.	1.284.438	2.172.862	1'77
Virginia, Distrito de Columbia, West Virginia, North Carolina, Kentucky, Tennessee y Missouri.	4.502.060	2.042.134	1'06
South Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas y Arkansas.	2.039.354	1.504.546	0'74

GRUPOS.	N.º de cabezas de ganado lanar.	Kilógramos de lana.	Término medio por cabeza.
Idaho, Montana, Dakota, Wyoming, Utah, Colorado y New México.	811.393	472.287	0'58

En donde se ve que producen más los estados del N. E. que es en donde la propiedad está más dividida, el cultivo más perfeccionado y más extendidos los prados artificiales que los del S. donde están las grandes plantaciones de algodón y los del N. O. cuyo cultivo agrícola está poco desarrollado.

4.—La industria de manufacturas de lana, decididamente protegida por el arancel de aduanas, no contribuye poco al fomento de este ramo de produccion, el cual no es bastante á alimentar las necesidades de los 3.041 establecimientos fabriles de este articulo que hay en el país, sino que necesita esta además tomar del extranjero más de 8 millones de kilógramos anuales por término medio. Esta enorme masa de materia bruta se elabora bajo la fuerza de 103.708 caballos de vapor, dando empleo á 93.108 operarios, y produciendo una cantidad total de artículos manufacturados, cuyo valor asciende á 178 millones de pesos.

5.—No es ménos asombroso el producto de las carnes de vaca y cerdo, cuya preparacion ha creado las admirables factorías de Chicago donde hay establecimientos que matan, dividen, separan y empacan cuatro mil reses de cerda en un dia, maravilla industrial que tal vez pase por fábula en nuestro país y que no por eso deja de ser un hecho real y positivo. Despues de satisfecho el gran consumo local de estos productos, los Estados Unidos exportan aún al extranjero:

Jamones.	113.529.978 kil.	que valen.	28.612.613 p.
Puerco salado.	25.470.697 "	"	5.671.495
Carne de vaca.	21.883.138 "	"	4.197.956
65.000 reses de cerda vivas,			

valoradas en. 739.215
 37.211 reses vacunas, valoradas en. 1.103.085

de modo que el valor total de las carnes
 vivas y muertas exportadas es de pesos. 40.324.364

6.—Y si de este producto alimenticio se vuelve la vista á los que se derivan de las leches, las cifras no son menos extraordinarias, puesto que acusan la exportacion anual de 2.885.271 kilogramos de manteca, valorados en 1.506.996 pesos.

y la de 45.818.522 " de queso
 valorados en 13.659.603 "

arrojando un total de
 48.703.793 kilóg. importantes. . 15.166.599 pesos.

Las cantidades totales de esta produccion se descomponen así:

Leche	{ elaborada en las haciendas. . 10.698.792 hectólitros	} 15.989.860 hectólitros.
	{ id. en establecimientos industriales. 5.291.068	
Queso	{ elaborado en las haciendas. . 24.264.040 kilogramos	} 73.903.859 kilogramos
	{ id. en establecimientos industriales. 49.639.819	
Manteca	elaborada en las haciendas. 233.192.441	

En las fábricas de queso solo, se ocupan 4.600 obreros repartidos en 1.313 establecimientos, donde funcionan 2.000 caballos de vapor, obteniéndose productos por valor de unos 17 millones de pesos.

7.—Los esfuerzos que hacen los norte-americanos para perfeccionar más y más ora la cria de ganados, ora los procedimientos de elaboracion de la manteca y queso son de cada dia más repetidos y constantes. Sin rival ya en la calidad, persiguese con afan el aumento de la cantidad y la baratura en la produccion para dominar los mercados todos de América y Europa. Con instinto práctico poco comun además, puede decirse que han desterrado el ganado cabrio en absoluto, sin que por eso hayan descuidado los ensayos de aclimatacion de la alpaca, el llama, la cabra de

Angora y otras especies exóticas de cierta importancia, marchando con ello, á la cabeza de las naciones más emprendedoras. Los resultados, como indicado queda, han coronado tan laudables esfuerzos.

B. GUSANO DE SEDA Y ABEJAS.

1. Escasez de la cosecha de seda. Valor de la importacion. Aumento de la plantacion de moreras en 1868.—Importacion actual de semilla y capullo.—2. Clase de gusanos que se crían. Cuidados que se tienen con la semilla. Crecimiento de los gusanillos. Comidas y cantidad de hoja que se da despues de cada dormida. Cuidados sucesivos.—3. Cogida de los capullos, coccion y desecacion.—4. Estados en donde está más extendida la cria de abejas. Número de colmenas; producto medio. Clase de colmenas usadas en el N. y en el S.; sus cualidades. Colmena Langstroth.—5. Proporcion entre la miel y la cera. Cuidados que se tienen con las colmenas durante el invierno. Plantas cultivadas que pueden sustituir á las silvestres para el pasto de las abejas.

1.—Poca importancia tiene en verdad la cria del gusano de seda en los Estados Unidos, á juzgar por la exígua cantidad de este filamento que se cosecha. Es prueba tambien de dicha escasez la respetable cantidad que se importa, puesto que su valor asciende á 18.261.673 pesos en tejidos, y á 4.504.306 en rama, correspondientes á 500.000 kilogramos. Años atrás, sin embargo, se desarrolló mucho el cultivo de la morera en California, porque, á causa de la epizootia que padeció el gusano en Europa, hubo gran demanda de semilla. Con este motivo llegó á haber en plena plantacion, en 1868, unos cuatro millones de moreras, en las que se criaron más de 12 millones de gusanos. Mas la crisis europea desapareció, y entónces, volviendo las cosas á su estado normal, decreció tambien la cria del gusano, en la cual se nota, sin embargo, en los últimos años cierto movimiento de desarrollo. Con todo y eso, el valor de la importacion de semilla y capullo figura aún en las estadísticas comerciales por 354.248 pesos.

2.—Las variedades de gusano que se crían en California, todas anuales, son la blanca y verde, japonesas, y la

blanca de China. La simiente se coloca en cajas de hojadedata, en sitio fresco y seco que no tenga más de 22°. De este modo puede conservarse doce meses, permitiendo elegir á voluntad el tiempo de la cria. Cada hectárea de morera se considera como capaz de alimentar los gusanos de 96 á 140 gramos de semilla, pero algunos criadores pasan de esta cantidad, con perjuicio de sus propios intereses.

Los huevos se conservan á la temperatura antes indicada hasta que apuntan las hojas de la morera. Entónces se colocan en el criadero á 41°, y se va aumentando gradualmente la temperatura hasta los 44°, que es cuando se abren los huevecillos. El aire del cuarto se procura que esté un poco húmedo para que los gusanos suelten bien la cascarijla del huevo. Basta para conseguir el grado de humedad necesario, regar ligeramente la estancia. Durante las dormidas se tiene mucho cuidado con los gusanillos. La separacion de los de igual edad se hace aplicando sobre los huevecillos una tela fina de mosquitero, por entre cuyas mallas pasan los gusanillos para comer la hoja, que préviamente se extiende encima de dicha tela.

El número de comidas dentro del dia, varia segun las localidades. Lo más general en California es que sean dos, una á las cinco de la mañana y otra por la tarde. En cada una de ellas se quitan todas las hojas viejas, sustituyéndolas por otras frescas, y se limpia bien toda la andana. Antes de la primera muda ó dormida, se dan cada dia unos siete kilogramos de hoja para 50.000 gusanos; entre la primera y segunda catorce; entre la segunda y tercera, veintisiete; entre la tercera y cuarta, sesenta y tres; entre la cuarta y la quinta, ciento treinta y seis, y despues de estas, otras ciento treinta y seis, que hacen al todo 376 kilogramos de hoja en las seis dormidas.

Se separan los gusanos á medida que van creciendo, pasándolos de las andanas á redes, cuyas mallas van siendo más anchas, hasta que se los coloca en boxas.

3.—Hilados los capullos, se cogen estos cuando cesa de

oirse el ruido interior de la ninfa. Se ponen aparte los capullos que ofrecen más resistencia á la presion por ser los mejores, reservándose algunos para simiente. Se matan las crisálidas colocándolas en vasijas anchas al calor de un horno, cuya temperatura se eleva al grado de ebullicion. Otros criadores las matan en agua hirviendo ó las someten al vapor de agua por espacio de media hora. Hecho esto se colocan los capullos en estantes bien ventilados, donde se les remueve con frecuencia hasta que están completamente secos. El hilado es trabajo que se hace ya en las fábricas especiales destinadas á este objeto. Nada se observa en estos procedimientos que indique innovacion ni adelanto. Esta industria agricola tiene aún por guia las prácticas asiáticas y europeas, á las que procura imitar con pequenísimas variantes, hijas de las condiciones locales en donde se ejerce.

4.—Mayor perfeccion acusa, tomando siempre como punto comparativo el método y prácticas de España, la cria de las abejas, especialmente en el N. Esta industria se ejerce en casi todos los estados, pero los que más colmenas tienen son los de Ohio, North Carolina, Pennsylvania, New York, Illinois, Missouri, Wisconsin, Indiana, Kentucky y otros. Pasan de dos millones las colmenas que existen, calculándose á cada una un producto medio de 6'8 kilogramos de miel. La colmena más generalizada es la de caja, de tabla de pino, de cuatro centímetros de grueso, que tiene una capacidad de 31 decímetros cúbicos, y sustenta unas barras cruzadas en el centro que sirven para apoyo de los panales. Encima suele tener una caja corrediza para la miel sobrante. Estas colmenas exigen pocos cuidados del hombre, porque en ellas encuentran las abejas todo lo necesario para sus trabajos. Las de paja están casi desechadas del todo. En el S. la clase de colmena que domina es la que allí llaman *gum*, que consiste en un pedazo de tronco hueco de ciprés, de 60 centímetros de largo y 30 de diámetro. Se coloca encima una tabla y abajo se hace una entalladura para

la libre entrada de las abejas. Estas colmenas son malas, porque no hay medio de defenderlas contra la polilla cuando se apodera de ellas este insecto. Se va generalizando ahora la colmena de panal movable, de Langstroth.

5.—De cada 20 kilogramos de miel se obtiene uno de cera. Este producto sólo se saca de las colmenas *azufradas* ó de las que se abandonan por viejas, porque en los demás casos, extraída la miel con un aparato centrífugo, quedan los panales intactos, y se vuelven á colocar en la colmena, consiguiéndose así tambien mayor aprovechamiento de miel.

En el S. donde, á pesar de la imperfeccion del método de cria, las abejas tienen mejor pasto, por razon del clima, se deján las colmenas al aire libre en invierno, y en verano se ponen debajo de banquetas ó árboles. En el N. se llevan al campo en Marzo, y en invierno se retiran á los sótanos ó se ponen en casetas revestidas de barro ó paja para defenderlas contra el frio. A falta de pastos silvestres, se utilizan, como los mejores en su clase, el trébol sueco (*Alsike* clover) que da la miel más fina, el alforfon y la mostaza.

PARTE TERCERA.

MONTES.

SECCION I.

ELEMENTOS DE LA RIQUEZA FORESTAL.

A.—SUPERFICIE, DISTRIBUCION Y PRODUCCION GENERAL DE LOS MONTES.

1.—Condiciones generales del censo forestal. Relaciones entre el área general del territorio y de las haciendas, con la de monte.—2. Superficie cubierta de arbolado ó inculta de las heredades y fuera de las mismas, por grupos de estados y territorios. Relacion entre la superficie de las haciendas y la de la parte cubierta de monte en cada uno de los estados y territorios.—3. Distribucion general de las masas arbóreas y terrenos incultos.—4. Productos en dinero de los montes correspondientes á las haciendas cultivadas distinguidas por estados y territorios. Producto medio por hectárea.

1.—La rápida despoblacion de los montes y la creciente escasez de maderas han llamado mucho la atencion en los Estados Unidos durante los últimos años, despertándose así la aficion á los estudios de estadística forestal.

En el censo de 1870 sólo se tomó en cuenta la superficie forestal situada dentro de los límites de las haciendas ó heredades, excluyendo la parte montuosa que fuera de dichos límites corresponde á los estados antiguos, y todos los terrenos de los estados modernos que posee aún el gobierno.