

República Dominicana.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRABAJO,  
AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

---

CURSO ELEMENTAL  
DE  
ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS

---

(POR CORRESPONDENCIA)

---

Fascículo 55



GANADERIA

---

LECCION VII.

---

Solicítese a la Sección de Publicaciones y  
Difusión de Enseñanza Agrícola.

1935.

Primera Edición.

INSTITUTO DE ESTUDIOS AGROPECUARIOS  
CURSO ELEMENTAL  
DE  
ESTUDIOS AGROPECUARIOS  
(POR CORRESPONDENCIA)



CANADIERIA

LECCIÓN VII



## GANADO VACUNO.

### ORIGEN Y CLASIFICACION:

El ganado vacuno, llamado también bovino, es originario de Asia, aunque se le viene explotando en Europa desde hace muchos siglos. Pertenece al tipo de los vertebrados, es decir, provisto de esqueleto interno cuyo eje central lo constituye la columna vertebral llamada raquis; clase de los mamíferos por estar provistas las hembras de glándulas llamadas mamas, las cuales segregan un líquido, la leche, con la cual se alimenta su cría, y es el alimento universal empleado en los primeros años del hombre; suborden de los rumiantes por su característica de devolver los alimentos a la boca después de ingerirlos, donde son objeto de una masticación más perfecta; familia de los bóvidos, rumiantes que normalmente están provistos de cuernos, que son protuberancias óseas de forma cónica, más o menos irregulares; género *Bos*, nombre científico de la especie: *Bos Taurus domesticus*. Existen varias especies de ese género, pero las comunes en nuestro país son la *Bos taurus* que es el ganado corriente y la *Bos indicus*, llamado Cebú, de las cuales se ha obtenido un híbrido de buenas cualidades zootécnicas y especializado para tracción.

## CLASIFICACION ZOOTECNICA.

En el ganado vacuno, de acuerdo con sus aptitudes de especialización, van las razas agrupándose, y de ahí tenemos estas tres grandes clasificaciones: 1) razas lecheras; 2) razas de carne; 3) razas de doble propósito o de doble especialización:

Razas lecheras	{	Holstein Jersey
Razas de carne	{	Guernsey Ayrshire Shorthorn Hereford
Razas de doble propósito	{	Charolesa Polled Durham Brown swis (Moreno Suizo) Red Polled Devon

## ESTRUCTURA:

Como todos los animales de esqueleto, el cuerpo se divide en tres partes que son: la cabeza, el tronco y las extremidades, y estas a su vez se subdividen en otras tantas.

El sistema respiratorio, nervioso y circulatorio de los bóvidos es el mismo en objeto y detalle a los demás animales vertebrados, no siendo así el aparato digestivo, que es lo que diferencia al ganado vacuno del resto de los animales. Este consta de la boca, la lengua, la faringe, esófago, estómago, intestinos grueso y delgado y el recto. Dicho aparato está ayudado además por los jugos que segregan el hígado y el páncreas. La diferencia con los demás animales hervíboros estriba principalmente en la boca, la que sólo está provista de dientes en la mandíbula inferior, y en el estómago, que está compuesto de cuatro partes y que reciben el nombre de panza, bonete, librillo y cuajar.

La acción peculiar de digerir los alimentos en el ganado vacuno es lo que se llama rumia, cuyo mecanismo puede des-



cribirse como sigue: Media hora o cuarenticinco minutos después de haber comido el animal, por contracciones o esfuerzos de la **panza**, los alimentos vuelven a la boca para formar el bolo alimenticio, que de ahí pasa al **librillo** o sea el tercer estómago y de éste al **cuajar**, que es donde acontece la digestión final; y por último llegan los alimentos al intestino delgado, que es el encargado de la absorción de las substancias alimenticias para su conversión en sangre, y el resto es el desperdicio que se expele por el ano.

## R A Z A S

La raza lechera mantiene los rasgos característicos de su conformación, como es el pronunciamiento de los ángulos en la región pelviana, gran desarrollo de la cavidad abdominal, y sobre todo el particular desarrollo de la ubre, que siempre es de buen tamaño. Las venas que van sobre ella se ven marcadamente, gruesas e irregulares. No llegan en ningún caso a tener exceso de carnes.

Entre el tipo de razas lechera tenemos la **Holstein Friesian** que es oriundo de Holanda y la más grande de tamaño, encontrándose ejemplares con un peso hasta de 48 arrobas. Su color es blanco con manchas negras (berrendas) y es la más productora de leche, pero ésta no es muy rica en grasa. Es tarda en su crecimiento y muy apegada a los mimos del criador. En nuestro país contamos con mucho ganado media sangre y tres cuartos Holstein, los cuales han duplicado la producción de leche y enriquecido los hatos de crianza.

La **Jersey**, se supone originaria de Francia y llevada luego a la isla de la cual tomó su nombre. Es una vaca de pronto crecimiento y excesivamente nerviosa, lo que no afecta su fácil manejo; es de producción persistente y su leche es la más rica en grasa. Se aprecian raras veces porciones blancas.

La **Guernsey**, es también de origen similar al de la Jersey, suponiéndose descendiente del ganado francés. Es-

ta por lo general tiene más tamaño que la anteriormente descrita y es característica por su color pardo y las manchas blancas en la cara, patas, ijares y el plumón del rabo. Su crecimiento es intermedio y produce una leche amarilla, la cual es muy apreciada para la fabricación de mantequilla. Se adapta maravillosamente al clima tropical y produce buenos novillos para domesticarlos y emplearlos como bueyes de trabajo.

La **Ayrshire** es de origen escocés, y es el resultado de varios cruces de vacunos de diferentes razas. Es de buen tamaño y en materia de peso llega a tener hasta cuarenta arrobas. Su color es berrendo, moteado con manchas color chocolate y rojizo.

En cuanto al ganado de carne, que presenta forma rectangular característico, los buenos métodos de crianza han aumentado sus aptitudes para la producción suministrando un producto de alta calidad y de magníficos rendimientos.

La raza **Shorthorn** es la más generalizada y sus cualidades la hacen adaptable a diferentes medios. Es típicamente reconocida como el ganado productor de carne. Su color es rojo o blanco más característico por la mezcla de pelos de estos dos colores. Los toros pertenecientes a esta raza fijan con marcada prepotencia sus cualidades congénitas, por lo que sería muy provechoso el cruce de éstos con las razas del país, dando por resultado que mejorarían notablemente la producción de carne.

La **Hereford**, es oriunda de Inglaterra; su color es rojo subido, con la cabeza, pecho, parte superior del cuello, parte inferior de las extremidades y jarretes blancos. Cuernos en posición horizontal y dirigidos hacia atrás. Cuello y patas cortas y parte trasera redondeada. El peso de los individuos adultos varía entre 74 a 88 arrobas para los machos y 48 a 64 arrobas el de las hembras. Son de mejor conformación y más prolíficos que la anterior.

La **Polled Durham** es de origen norteamericano y de gran parecido a la **Shorthorn**. Esta colma los deseos de cria-



dores que desean vacunos de doble propósito, sin cuerno, pero indiscutiblemente reúne mejores cualidades como productora de carne y por esta razón está incluida en la presente categoría.

**Raza Charolesa**, es originaria de Francia. Su cuerpo es ancho y largo, en conjunto cilíndrico, de dorso musculoso y nivelado. Su pelaje es suave, de color blanco o crema uniformemente repartido. Cuernos de regular tamaño, y los machos susceptibles a engordar con mucha facilidad, también son empleados en el trabajo agrícola, rindiendo una buena labor. Las hembras de esta raza producen una leche muy estimada, y de buen rendimiento en algunos casos.

La raza **Cebú**, (*Bos indicus*) descende del ganado de la India, y difiere bastante del ganado nativo, por ser una variedad con características especiales, como es en primer término la prominencia o joroba grasosa, mayor en el macho que en la hembra que tienen encima y detrás de la cruz. Su color predominante es el blanco tirando ligeramente al gris. Las hembras tienen la cara fina y alargada, mientras el macho la tiene corta y la frente ancha. Cuerpo cilíndrico y ancho aunque generalmente más corto que la Hereford. En el país fué introducido con el objeto de emplearlos como bueyes por su buena consistencia y fuerte encorvadura, y se han cruzado con el ganado nativo, dando lugar a un mestizo a los cuales ha transmitido condiciones y aptitudes que lo hacen zootécnicamente apreciable.

### **Doble Propósito:**

Las razas de doble propósito son aquellas formadas por individuos que ocupan una posición intermedia entre el productor de leche y el ganado de carne, y que sin embargo, ofrecen aptitudes para el engorde y para la producción de leche.

Por lo regular en todas las razas de vacunos hay individuos que pueden ser incluidos en esta categoría, pero ya ese trabajo pasa a ser objeto de la selección. A veces entre

ganado de **doble propósito** es difícil hacer una selección, pues hay razas en las cuales dos tipos difieren entre sí tanto por su apariencia exterior como por sus cualidades de producción.

La raza **Brown Swis** (Moreno Suizo) toma su nombre del país de origen, el que por la feracidad de sus tierras y abundancia de pastos, ofrece condiciones especiales para el desarrollo de la ganadería. Los tipos de esta raza, perfectamente adaptables a nuestro medio, donde ya tenemos sementales, por su bien desarrollado esqueleto se prestan tanto a su explotación como animales de tiro como a la producción de leche y de carne. Las crias de esta raza pesan al nacer de 60 a 90 libras y en su estado adulto los machos llegan a pesar de 68 a 88 arrobas, y las hembras de 44 a 60 arrobas; es decir un promedio de 70 arrobas para unos y 50 para las otras. Su color va del pardo oscuro al claro, teniendo a veces un tinte grisáceo en determinado período de la estación.

La raza **Red Polled**, llamada Roja sin cuernos, es de origen inglés. Reúne la buena característica,—quizás ninguna otra de doble propósito reúna con igualdad de propósitos tal aptitud—de ser magnífica productora de leche y de tan fácil engorde. Las vacas de esta raza llegan a su estado adulto pesando de 1,100 a 1,300 libras y los machos de 1,700 a 2,200 libras. Son muy solicitados por su producción de leche, después de terminada la cual engordan con rapidez.

La **Devon**, raza que se encuentra poco popularizada en América; también procede del ganado inglés. Su color es rojo, teniendo solamente blanca la ubre y el escroto; los cuernos crecen hacia afuera en los machos y en las hembras finos y arqueados hacia arriba. Los toros Devon pesan de 60 a 80 arrobas y las vacas de 40 a 56 arrobas.

Todas estas razas descritas anteriormente ofrecen la posibilidad de adaptarse a las condiciones agropecuarias del país, y recomendamos su introducción para mejorar así nuestro ganado nacional.



## ESTABLOS

Siendo el establo propiamente dicho el sitio que sirve de hogar al ganado, debe procederse al hacer el edificio a tenerse en cuenta las condiciones de confortabilidad e higiene indispensables, que sirva para proteger a los que habitarán en él. Es también el establo el sitio donde se extrae el producto leche que se emplea como alimento de primera necesidad en las ciudades y se debe vijilar para que esta sea extraída en las mejores condiciones higiénicas.

Los animales requieren, para sentirse cómodos y dar así mismo el máximo rendimiento, un sitio de buena aireación, holgado, limpio, y claro. De manera que un buen establo significa para el ganadero una triple ventaja: aumento de producción, mínimo de trabajo y desembolso reducido.

Lo primero que debe hacerse es escojer el solar para emplazar el edificio, el cual debe reunir las siguientes ventajas: que haya terreno suficiente para darle una orientación de Norte a Sur, terreno permeable y fácil de desaguar, a la vez que de fácil acceso por los empleados.

El edificio estará dividido en las siguientes partes y anexidades: una doble sección destinada a pesebre de los vacunos, que ocupará la parte central separada por un pasadizo de M.2.34 de ancho, un almacén para depositar alimentos resguardado del ataque de roedores, una habitación para cortar forrajes y almacenarlos, otra sección para la manipulación y envasado de la leche, otra para el toro, un corral para becerros, un estercolero, y una habitación para el aseo personal de los trabajadores.

El pavimento del establo necesariamente tendrá que ser de concreto a la rústica, sin suavizar, para evitar el resbalón, o de ladrillos, por ser duradero y de fácil aseo, apropiado para el ganado y seco. El piso se subdivide en el pasillo central, pesebre, plataforma, cuneta y pasillo posterior.

En los climas tropicales no se recomiendan los establos cubiertos de paredes aunque muchos les hacen un muro de cemento a una altura de 1.20 a 1.50 M.; pero esto no es nece-

sario en nuestro medio. En lugar de esta clase de paredes es más corriente hacerles una especie de enverjado.

La techumbre más recomendable por lo duradera e higiénica es la de hierro galvanizado (Zinc), la de tejas y la de cartón embreado, dando también buenos resultados las de cana o yagua; pero estas últimas no ofrecen las ventajas higiénicas y económicas de las anteriores.

Según el plano anterior la disposición del ganado en los pesebres mirando hacia el centro, tiene la ventaja de que el sol no los molesta, ni hiere la luz sus pupilas, los protege de la lluvia y de los vientos. Los pesebres se fabrican de hormigón (concreto) armado, continuos, redondeados sus esquinas y el fondo, éste con 3 ó 4 centímetros sobre el nivel de la plataforma; a la boca del comedero debe dársele un ancho de 75 cm. más o menos.

Usanse para sujetar las vacas en los pesebres, unos collares de metal (cepos), los cuales se colocan a todo el largo de los comederos y al frente de la plataforma, construidos de tal manera, que permiten al animal tener la mayor libertad posible sin posibilidad de que el ganado quede suelto.

## A G U A .

El agua desempeña un papel de marcada importancia en toda explotación pecuaria, no sólo por su influencia en la nutrición animal, sino también por su constante uso en la limpieza del establo y de los utensilios empleados en la industria lechera. Por tal motivo este elemento debe encontrarse con la abundancia y pureza requerida en cualquier época del año. Generalmente se extrae el agua de pozos profundos mediante bombas que funcionan con el auxilio del aire, por combustión interna, fuerza animal, o energía eléctrica, y luego se hace la distribución por medio de tuberías a todas las dependencias del establo.

## LIMPIEZA Y DESINFECCION.

La limpieza tanto del establo como de los comederos es





indispensable para la conservación de la buena salud de la manada. El piso debe baldearse, después de separado el estiércol y limpiarse los comederos antes de suministrar cada ración.

Nunca se deberá dejar el estiércol hasta que se desconponga, sino sacarlo con la mayor frecuencia posible para evitar contratiempos con la salud del ganado.

Cuando uno cualquiera de los animales estabulados presente un síntoma de enfermedad contagiosa se deberá sacar y llevarlo a un sitio aislado, donde se le pueda administrar el tratamiento adecuado, e inmediatamente se hará la desinfección general del establo.

Conocidos los agentes que producen las enfermedades, infecto-contagiosas, se ha llegado a establecer un medio de defensa, que observado rigurosamente, evita muchas pérdidas al criador: la desinfección.

La desinfección es el trabajo o acto de destruir la causa de la infección, o sea lo que conduce a destruir esos agentes pequeñísimos que sólo pueden verse al microscopio y que se denominan: **microorganismos**. Estos seres están dotados de características específicas y pueden permanecer en estado activo por mucho tiempo en la tierra, agua, paredes etc. Llámense así mismo desinfectantes las sustancias que se utilizan en el control de las enfermedades; también el sol es un agente desinfectante, pues las calorías de sus rayos exterminan extensas colonias de esos organismos perjudiciales, y de ahí que recomendáramos la inteligente ubicación del establo, para que se beneficie de este agente natural de propiedades germicidas.

Hay que tener presente que muchas de las sustancias desinfectantes son venenosas tanto para el hombre como para los animales, por lo que hay que manipularlas con mucha precaución.

La **creolina** en disolución es la mayormente usada a razón de 4 onzas por un galón de agua, añadiéndose jabón de aceite de linaza en partes iguales.

El **Sublimado corrosivo** (biclóruo de mercurio) en solución al uno por mil o más concentrada si se desea, también se usa. Muy venenoso y no deja olor después de aplicada.

La **formalina**, muy en boga, contiene más o menos un 40% de formaldehído. Se usa a razón de 6 onzas de la solución en un galón de agua.

La **cal viva**, puede utilizarse originalmente o prepararse en solución con agua en el momento mismo de hacer su aplicación.

### **CUIDADO DE LA MANADA.**

A más de todos los cuidados descritos con antelación, estos no se pueden limitar, puesto que de ellos depende el mayor rendimiento y valor del hato.

El toro, o sea el semental que se pondrá como "padrote" en la manada recibirá atenciones especiales desde el momento en que nazca, a fin de obtener su máximo desarrollo. A los seis meses de edad se separará del resto del ganado y se le pondrá un "narigón", que consiste en un aro de metal que se coloca perforando el tabique nasal, y que después de cicatrizada la herida es un medio de gobierno, que facilita y asegura su buena conducción. El torete (nombre que recibe el macho vacuno desde los doce a diez y ocho meses de edad) puede prestar sus servicios al llegar a esa edad, pero no se debe en ningún caso abusar de su fortaleza. Se tiene entendido que un toro en pleno apojío vital, no deberá prestar más de doscientos servicios anualmente, dejando un día de reposo en cada caso.

Es conveniente que el corral destinado al semental tenga un tamaño que le permita hacer ejercicio, lo mismo que el sitio que ocupe en el establo deberá tener esta condición: provisto de su cama hecha de paja, limpia de estiércol y bien seca.

Cuando el toro se suelta junto con las vacas presenta el inconveniente de que se desgasta prematuramente ya que



resulta difícil el control de montas. En cambio si se presenta la necesidad, puede soltarse con un número de vacas que no exceda de veinticinco haciendo la renovación en tiempo oportuno. Cuando exista más de un semental podrán soltarse juntos después de tener la precaución de evitar el crecimiento de los cuernos.

Un alimento recomendable para el semental consiste en yerba fresca, avena, sal y agua con miel.

Las vacas, también son objeto de atenciones desde que son becerras, pero más se acentúan los cuidados al llegar a novillas, (12-18 meses) que es cuando se les atrae hasta el establo, se miman si se quiere, se les comienza a dar su baño semanalmente y se les pasa **raqueta**, todo sistemáticamente, pues todo esto abunda en la producción y se arraiga en el ánimo del animal, que siente la diferencia de su cuidado con ventaja para el criador.

### **CRIA DEL BECERRO.**

Los becerros necesitan de protección y auxilio aún antes de nacer, ya que ellos son lo que aumentan el capital del ganadero y los encargados de hacer mañana, lo que hacen los vacunos de hoy. Este es el periodo más importante de la vida animal y por consiguiente hay que encaminarla del mejor modo. Por tal razón, las vacas preñadas deberán resguardarse de la inclemencia del tiempo y ponerse donde les sea fácil la comida y el agua. Es prudente que a las vacas preñadas no se les administre la misma cantidad de alimento que a las que están en activa producción, pero es muy conveniente racionar las vacas preñadas con abundante pastura de **yerba de Guinea**, y poner agua a su disposición para cuantas veces el animal desee tomarla. A los nueve meses poco mas o menos de preñez se realiza la parición de la vaca, lo que ha de procurarse que resulte en un sitio cómodo y fresco y apartado, para no exponerla a la vista de los curiosos. Al recién nacido se le aplicará una untura de yodo en el ombligo para evitar las infecciones corrientes.

En los tres o cuatro días siguientes al parto la leche presenta un color amarillo rojizo, conteniendo gran proporción de sales minerales. Esta leche que se conoce con el nombre de calostro, sirve a la cría como un laxante que facilita la expulsión de los excrementos de la nutrición intrauterina a que estaba sometido el feto. Después que el becerrito tome esta leche se separará completamente de la madre, ya que su presencia no es requerida para el funcionamiento de la ubre con anterioridad al ordeño. En nuestros países se ha generalizado la práctica de utilizar la cría como un estimulante poniéndola a lactar por unos minutos antes de proceder al ordeño de la vaca, cuya operación se le conoce por "apoyo". Esto resulta impráctico y por demás antihigiénico: es costumbre que se debe desterrar en toda explotación pecuaria moderna.

#### D E S T E T E .

Destetada la cría a los cuatro días, se le enseñará a tomar leche en una vasija construída exprofeso. Debe dársele la leche de su misma madre ligeramente tibia, (temperatura del interior animal) ; hay que enseñar los becerros, a tomar la leche en esta forma, lo que se ejecuta dejándole de doce a veinticuatro horas sin alimento para que el hambre lo predisponga. En caso de no hacerlo voluntariamente un trabajador hará este trabajo empapándose dos dedos de leche y dándoselos a chupar, luego se va acercando el baidé hasta que ellos por sí solos se entregan a tomarla. Esta debe darse con precisión cronométrica, y en cantidad suficiente.

Al poco tiempo los becerros empiezan a comer yerbas y otros productos y entónces la leche se les dará solo dos veces al día, con el propósito de suspenderla a los tres meses de nacido aunque esta puede prolongarse hasta los seis, todo depende de las circunstancias.

Las enfermedades en los becerros de mayor importancia son la **diarrea blanca**, que se trata mediante vacunas y las lombrices estomacales, que se curan administrándoles sulfato de cobre al 1%, una vez al mes. También los atacan



las garrapatas, piojos y piojillos, por lo que se recomienda el aislamiento de los becerros del resto de los vacunos, el aseo de los comederos, bebederos y corrales. Usase el baño garrapaticida para la erradicación de tan peligrosos parásitos externos.

### **ORDEÑO.**

Llámase así la operación de extraer la leche de la ubre, la cual puede ser realizada a mano o utilizando el empleo de máquinas fabricadas para esa especialidad. Esta es una labor en la que debe privar la mejor inteligencia y el aseo, tanto del animal como del encargado de manipularlo. Débese cortar a raíz los pelos de las ubres, los inferiores de las patas, los de la parte interior de las piernas y la región trasera, así como lavar la ubre y las partes circundantes y pasarle cepillo con oportunidad.

Al realizarse el acto del ordeño débese lavar bien ubres y pezones con agua hervida pero tibia lo mismo que las manos del ordeñador, preferiblemente si se añade al agua un 3% de ácido bórico. Para realizar cómodamente este trabajo es indispensable mantener en reposo al animal, para lo cual se usan unos dispositivos llamados "sujeta rabos", que como lo indica su nombre permiten sujetar éste junto a las piernas de la vaca, inmovilizándolos. Tampoco debe manipularse con forrajes ni en aseos de limpieza en el momento del ordeño para evitar contaminaciones que puedan desacreditar el producto; por demás estaría la recomendación de que la persona que ejecute este trabajo debe estar limpia y con un traje a propósito. Existen diversas formas de ordeño, a mano, pero el que da mejores resultados es el que imita la lactancia del ternero, que es aquella en la que el pezón (mama) ocupa transversalmente la palma de la mano y se va comprimiendo en su base con los dedos índice y pulgar, y cerrando después rápida y sucesivamente con cierta delicadeza los dedos del medio anular y meñique, movimientos que se repiten rápidamente imitándolo con las sacudidas que dan los terneros. Debe anularse la práctica de introducir los dedos en el cubo de la leche para proceder a ordeñar aunque sí es aconsejable desaprovechar los primeros chorros que sirven para limpiar los conductos donde suelen alojarse diversos microbios.

### **ALIMENTO PARA LOS TERNEROS.**

Después de los quince días de nacido, el ternero manifiesta deseos de comer sólidos, y entónces es el momento

en que se le puede proporcionar alimentos bastos. Estos débense proporcionar en un comedero higiénico suspendido del suelo, suministrándole henos, ensilaje sin alteración y en poca cantidad, o si hay la posibilidad de que puedan disfrutar de un pasto rico, se economizan los gastos de los demás alimentos bastos.

Cuando a los becerros se les administra leche descremada (suero), será necesario adicionar a la ración un pienso rico en grasa para equilibrar la alimentación, procurando los granos de más fácil adquisición en la finca, como es el maíz.

A continuación ofrecemos mezclas recomendables para la alimentación de los becerros.

A	
Maíz triturado . . . . .	3 partes
Salvado de trigo . . . . .	1 "
B	
Maíz triturado . . . . .	3 partes
Salvado de trigo . . . . .	1 "
Avena partida . . . . .	1 "
C	
Maíz triturado . . . . .	3 partes
Salvado de trigo . . . . .	1 "
Avena partida . . . . .	1 "
Harina de sangre desecada . . . . .	1 "

También es indispensable, desde que los terneros comienzen a comer yerbas y granos suministrarles agua limpia para que la tomen con la frecuencia deseada así como administrarles sal, ya sea espolvoreada sobre los alimentos o puesta en un sitio de fácil acceso para el becerro.

### SISTEMAS DE CRIANZA.

Son tres los sistemas empleados en la crianza de ganado vacuno, los cuales reciben los nombres siguientes: sistema de estabulación; sistema de pastoreo y sistema mixto.

En el primero de los sistemas enumerados, el ganado permanece todo el tiempo en el establo, donde le son administrados los cuidados y la alimentación indispensables. En el segundo, el ganado se procura su propio sustento pastando libremente en potreros o praderas, y el tercer sistema, que es el mas ventajoso, por el hecho de que los animales pasan durante algunas horas a los potreros donde se procuran gran parte de los alimentos y luego son llevados al establo donde se les administra una ración de alimentos



concentrados, para suplir la deficiencia alimenticia de las yerbas.

Las yerbas páez y de guinea son de buen valor como pastos para alimentación del ganado lechero, si luego se raciona con un concentrado rico en proteína.

### **ENFERMEDADES.**

Se dice que un animal está enfermo cuando ha perdido la salud, lo que puede manifestarse por la perturbación de una o más partes del organismo causando desórdenes en el aparato funcional. Los síntomas más notables que pueden acusar la alteración de la salud en los vacunos son la supresión de la rumia, luego la tristeza, escalofríos, temblores, frialdad o calor en los cuernos y orejas, irritación del interior de la boca, etc. etc.

### **CUIDADO DE LOS ENFERMOS.**

Así como el hombre necesita cuidados especiales, también los animales enfermos requieren nuestra mejor atención. Primeramente el animal enfermo debe ser alojado en un establo limpio, seco, de buena ventilación, dotado de una cama de paja o de hierba excenta de humedad, y que esté separado del resto de los animales. Queda a la buena inteligencia del ganadero asistir del mejor modo y en cada caso con las providencias necesarias los animales que sufran enfermedades y accidentes.

### **TRATAMIENTO PREVENTIVO.**

El tratamiento preventivo de las enfermedades en general, es aquel que tiende a evitar la presencia de las enfermedades, que es por consiguiente de gran importancia, pues como reza el adagio "Mas vale prevenir que tener que remediar", se fundamenta en la experiencia, a más de que cada día toma mayor incremento el tratamiento preventivo que el curativo, gracias a las ciencias modernas que contribuyen con nuevos descubrimientos a prevenir un sin número de enfermedades, con los sueros, bacterinas y vacunas.

### **TRATAMIENTO CURATIVO.**

El tratamiento curativo, es a la inversa del anterior, el que tiene por objeto la cura de las enfermedades. Este tratamiento debe ser hecho económicamente, pues no es recomendable la inversión de dinero en la compra de medicamentos, cuidados y alimentación si finalmente el animal no compensa los gastos hechos. En caso de que si hubiere

un margen de beneficio, puede hacerse el gasto. Todo esto queda a la apreciación del hatero.

### MEDICAMENTOS.

Los medicamentos tienen distintas vías para su administración al ganado vacuno, y que pueden ser las siguientes:

Aparato digestivo, por la piel, intravenoso, vías respiratorias, hipodérmicamente, por la vagina, ubre, vía raquídea, etc.

### ENFERMEDADES DE MAYOR IMPORTANCIA EN EL GANADO VACUNO.

Ni la extensión de esta lección ni la del curso permitiría que se trataran todas las enfermedades de los ganados, y ni siquiera las más importantes, por lo cual hemos creído lo más conveniente dedicar una lección, al fin de ese curso, especialmente a las enfermedades infecciosas que en nuestro medio implican mayores daños.

Así pues, remitimos al estudiante a la lección XIV en que se estudian Las Enfermedades.

---

### C U E S T I O N A R I O .

- 1.—Origen y clasificación del ganado vacuno.
- 2.—Razas. Cuáles conoce Ud.?
- 3.—Por qué se utiliza un establo? Describa alguno que Ud. conozca.
- 4.—Qué ventajas tiene para el ganado el que se atienda al agua que beben, su limpieza y desinfección?
- 5.—Explíquenos cómo se cría racionalmente un becerro. Cómo crían los becerros los ganaderos de su región?
- 6.—Ordeño. Cuándo cree Ud. que no debería ser ordeñada la vaca? Cite algunos casos.
- 7.—Sistema racional de crianza. Explique un sistema conocido por Ud.
- 8.—Detállenos la alimentación del ganado de su región.
- 9.—Qué tipo de reproductor empleará Ud. si desea fomentar una crianza lechera? Por qué?
- 10.—Explíquenos los defectos y enfermedades que ha observado Ud. en el ganado de su región.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

## INSTRUCCIONES A LOS ESTUDIANTES DEL AGRO-PECUARIO POR CORRESPONDENCIA

- 1.—Antes de contestar esta lección, estúdiela bien, dando varios repasos.
- 2.—Al contestar, escriba a máquina o con pluma en papel blanco, rayado o nó.
- 3.—Encabece la contestación a cada lección con su nombre completo, dirección, número de matrícula, número de la lección y el curso que está estudiando.
- 4.—No copie párrafos o frases de la lección ni de libros agrícolas.- Conocemos con toda seguridad cuándo una lección es copiada, y se expone a que le sea cancelada la matrícula.
- 5.—No haga alardes literarios: Eso le hace perder puntos. Utilice su lenguaje y sus ideas propias.
- 6.—La contestación al Cuestionario de cada lección debe ser remitida **DIRECTAMENTE** a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola, donde será calificada.
- 7.—Conteste las lecciones dentro de los diez días de haberla recibido.- Cuanto más rápidamente conteste, tanto más pronto recibirá su diploma y comenzará a recibir sus beneficios.
- 8.—Recuerde hacer lo más frecuentemente posible sus prácticas de campo en alguna finca o Huerto Escolar. No se otorgará diploma a quien no sea aprobado en los exámenes prácticos.
- 9.—Haga méritos, haciendo inscribir a sus familiares y amigos en los Cursos que proporciona esta Secretaría. A las mujeres es particularmente provechoso el Curso de Industrias; las que se enseñan son labores fáciles y domésticas y capacitan para obtener ganancias seguras industrializando productos que generalmente se desperdician.
- 10.—Consulte sus dudas a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola cuantas veces lo desee.- Nuestra misión es atender constantemente a nuestros alumnos.

Bajo el Gobierno del Honorable Presidente Trujillo.