

República Dominicana.

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

CURSO ELEMENTAL
DE
ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS

(POR CORRESPONDENCIA)

Fascículo 62 A.



GANADERIA

LECCION XIV.

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

1935.

Primera Edición.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE AGRICULTURA

CURSO ELEMENTAL
DE
ESTUDIOS AGROPECUARIOS
PRIMERA PARTE



CANADIERIA

EDICION 1914



LECCION XIV.

PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL GANADO VACUNO:

El ganado vacuno puede padecer un considerable número de enfermedades. Muchas de ellas son causadas por gérmenes o microbios que son capaces de transmitirse del animal enfermo al sano por distintos medios, y las cuales, una vez que aparecen en un rebaño, suelen ocasionar numerosas víctimas.

También suele padecer de enfermedades producidas por parásitos de naturaleza animal, así como otras debidas a accidentes varios que conducen a la pérdida de la salud; pero, en esta Lección, sólo trataremos de aquellas enfermedades de carácter infeccioso de mayor importancia para los ganaderos del país, por existir en el mismo y ser productoras, unas veces, de brotes esporádicos y, otras, de verdaderas epizootias.

Las enfermedades de otro origen, aunque tienen su importancia, las omitiremos ya que de otro modo resultaría demasiado extensa esta Lección.

* *

Antes de entrar en la descripción de estas enfermeda-

des, creemos conveniente el dar algunas explicaciones a los alumnos acerca del significado de algunas palabras que, amenudo, habrán de encontrar en el transcurso de estas lecciones, para la mayor claridad y comprensión de las mismas.

INFECCION:— Es la resultante de la penetración e implantación en el organismo de un animal, ó de un germen patógeno, que ya por su multiplicación, o por las toxinas que segrega, es capaz de producir una enfermedad.

TOXINAS:— Sustancias venenosas que segregan algunos microbios.

INFESTACION:— La resultante de la penetración y multiplicación dentro del organismo del animal, o sobre su piel, de parásitos pertenecientes al reino animal o de algunos de naturaleza vegetal. (Hongos)

ESPORADICO:— Se dice que una enfermedad ocurre esporádicamente cuando se presenta en sitios aislados y sólo afecta a un pequeño número de animales..

EPIZOOTIA:— Cuando la enfermedad ataca un considerable número de reses en una región determinada.

ENZOOTIA:— Cuando la enfermedad prevalece en un distrito o región.

BACTERIA:— Gérmenes microscópicos pertenecientes al Reino Vegetal. Aquellas que viven normalmente en el organismo animal sin producirles daño alguno se denominan "saprofitas" y las que son productoras de enfermedades se denominan "patógenas".

MICROSCOPICO:— Que para verlo se necesita del auxilio del microscopio.

MACROSCOPICO:— Que puede ser visto a simple vista.

ESPORO:— Es la forma que ciertos gérmenes toman para reproducirse. Constituyen, por decirlo así, sus huevos o semillas y son, generalmente, muy resistentes a la acción de los agentes exteriores.

ETIOLOGIA:— Causa.

INAPETENTE:— Sin apetito.

MUCOSAS VISIBLES:— Las membranas del interior de la boca, nariz, párpados, ano y vulva.

PROFILAXIA:— Medios a poner en práctica para evitar las enfermedades o, una vez aparecidas, impedir la difusión de las mismas.

CIANOSIS:— Coloración azulosa de la piel o de las mucosas visibles debida a insuficiente oxigenación de la sangre.

HEPATIZADO:— De color y consistencia de hígado.

EDEMA:— Hinchazón debida a la efusión de líquidos en el tejido conjuntivo.

DISNEA:— Respiración dificultosa y muy acelerada.

A N T R A X .

También llamado "Carbunco Bacteridiano" y "Carbunco Hemático", es una enfermedad altamente infecciosa y peligrosa, tanto para los animales, como para la especie humana que es, también, susceptible de padecerla.

ETIOLOGIA:— Es debida a un microorganismo que se conoce con el nombre de *Bacillus Anthrax* o *Bacteridia* de Davaine.

SINTOMAS:— La enfermedad puede ocurrir en el ganado adoptando tres formas distintas, según la virulencia del germen infectante y del sitio por donde se ha verificado la infección. Estas formas son: la sobreaguda, la aguda y la subaguda.

En la forma sobreaguda, los animales mueren subitamente, sin que se observen, con anterioridad, signos de trastorno alguno. El animal cae como herido por un rayo y, amenudo, expulsando sangre por la nariz, boca y ano.

En la aguda, el animal presenta signos de inquietud, luego de depresión. La temperatura se eleva a 41° y 42°c, las mucosas visibles se encuentran congestionadas, el ari-

mal se echa y se queja como si fuera víctima de dolores abdominales y, por lo común, todo el proceso se desarrolla en menos de 24 horas, muriendo el animal y no siendo infrecuente la expulsión de orina y diarrea sanguinolentas.

En la sub-aguda el animal se muestra triste, inapetente, cesa de rumiar y si son hembras en período de lactancia, se le suspende la leche, pudiendo, o no, expulsar orina o heces fecales sanguinolentas. Poco después aparecen tumores en determinadas regiones del cuerpo, principalmente en las regiones de la garganta, cuello, páletas e ijares. La enfermedad, en estos casos, es más lenta en su evolución y, de ser adecuadamente tratados con grandes dosis de suero anticarbuncoso, pueden ser curados en un gran porcentaje.

AUTOPSIA:— Si se observa el cadáver de un animal muerto a consecuencia de antrax, se nota, con frecuencia, que éste se encuentra en la misma posición en que cayera, bien sobre el lomo, patas arriba, o de costado, y dando salida por los conductos nasales, boca y ano, a sangre negra y de difícil coagulación.

Si se abre el cadáver, se observa asimismo, que la sangre es negruzca, que tarda mucho en coagularse y que el bazo (pajañilla) se encuentra muy aumentado de volumen y repleto de sangre del mismo color. En los demás órganos no se observa nada de particular, a no ser la congestión visceral y, con frecuencia, la vejiga llena de orina sanguinolenta.

Los cadáveres de animales muertos de antrax entran en descomposición muy rápidamente, por lo cual, cuando se crea necesario, para comprobar el diagnóstico, el practicar la autopsia para la observancia de las lesiones o para la recogida de muestras con destino al laboratorio, deberá ser practicada inmediatamente de ocurrida la muerte, o poco tiempo después. Es innecesario decir que, tratándose de una enfermedad tan peligrosa para el hombre, la autopsia deberá hacerse tomando toda clase de precauciones para que el operador no resulte inoculado.

COMO SE INFECTAN LOS ANIMALES:— El medio más frecuente cómo los animales adquieren la enfermedad es por la ingestión de forrajes contaminados con los esporos de la Bacteridia. Del animal enfermo al sano no se trasmite si no es por intermedio de agentes externos, tales como tábanos, moscas u otros insectos chupadores, o por heridas causadas con instrumentos contaminados.

RESISTENCIA DE LOS ESPOROS:— Los esporos de la Bacteridia son extremadamente resistentes a la acción del calor y de los antisépticos. Se necesitan temperaturas más altas que la de ebullición, actuando continuamente por espacio de 15 minutos, para destruirlos. En los lugares donde la enfermedad aparece y mueren los animales, el terreno queda contaminado, los esporos conservan su virulencia durante años y, más tarde, con las lluvias, quedan en la superficie, y el animal, sobre todo en pastos bajos, los ingiere junto con las yerbas. Se ha comprobado que en sitios donde se han enterrado cadáveres de reses carbuncosas a más de un metro de profundidad, aún después de seis años, se han encontrado esporos virulentos. Existen lugares en donde el foco de infección se conserva latente por un considerable número de años, y en donde no pueden existir animales que no hayan sido previamente inmunizados. A estos lugares se les da el nombre de "campos malditos".

PROFILAXIA:— La medida profiláctica más racional consiste en la inmunización de los animales por medio de la vacunación antiantráxica, ya sea por medio de la suero-vacunación simultánea (método recomendable cuando ya la enfermedad ha hecho su aparición) o por una vacuna. En el mercado se encuentran la vacuna doble de Pasteur, los antraxoides (forma pilular) la vacuna esporulada, única y, más recientemente, un producto denominado "Carbozoo". Todas ellas son eficaces si son empleadas juiciosamente y adecuadamente.

Los cadáveres no deben ser dejados para que se pudran a la intemperie, sino que deberán ser quemados y redu-

cidos a cenizas. De ser enterrados, deberá ser muy profundamente y entre capas de cal no hidratada. (Cal viva).

ESPECIES QUE ATACA:— Además del ganado vacuno son susceptibles de contraer la enfermedad los caballos, mulos y asnos; los carneros y cabras; los cerdos y, como ya hemos dicho, el hombre. En este, por lo común, tiene lugar la penetración del germen a través de la piel, formándose en el sitio de la inoculación lo que se conoce con el nombre de **Pústula Maligna**.

TRATAMIENTO:— Por regla general, la marcha rápida de la infección no dá lugar a la administración de tratamiento alguno. Cuando sea practicable, dá buenos resultados la inyección de suero anticarbuncoso en dosis de cien o doscientos c. c. por vía intravenosa. Para ésto, así como para efectuar las vacunaciones, es aconsejable el recurrir a los servicios de un Veterinario.

SEPTICEMIA HEMORRAGICA

Es esta una enfermedad infecciosa de los bóvidos (y otros animales) de curso generalmente agudo.

ETIOLOGIA:— Es producida por un germen que se denomina **Bacilo** o **Pasteurella Bobiséptica**, la cual se encuentra especialmente en la tierra, en el estiércol, en las materias en putrefacción, en la saliva, en las secreciones de la faringe y en el contenido intestinal de animales sanos.

COMO SE VERIFICA EL CONTAGIO:— La enfermedad puede aparecer brusca y espontáneamente en uno o varios animales debilitados por cualquier causa, y el germen, una vez adquirida la virulencia necesaria en sus organismos, puede infectar otros animales, penetrando en ellos, bien por ingestión, por heridas, picaduras de insectos, etc., o por las vías respiratorias. No se ha comprobado nunca el contagio directo de un animal a otro.

SINTOMAS:— La enfermedad se presenta en tres formas distintas, dependientes de la vía de entrada de los

gérmenes infectantes: la forma exantemática o edematosa cuando la infección ha tenido lugar por la piel o por la mucosa de la boca; la pectoral, cuando el pulmón es invadido y la intestinal cuando ha sido por la ingestión de alimentos contaminados.

La primera forma es la más frecuente en los bóvidos y comienza por inapetencia, cese de la rumia, suspensión de la leche y temperatura alta, de 40° y 42° C. Aparece una gran hinchazón de la cara, garganta y partes adyacentes, dolorosa a la presión. La parte interna de la boca y garganta también se inflama, así como la lengua, no siendo raro que ésta llegue a hincharse de tal modo que sobresalga de la boca. La saliva es abundante y espesa, cayendo la baba en filamentos viscosos que cuelgan de los labios.

Las demás membranas visibles se encuentran casi cianóticas y con manchas hemorrágicas y, según la enfermedad avanza, la respiración se hace disnéica; el animal hace esfuerzos para expulsar los excrementos, es presa de dolores cólicos, se tiende en el suelo y emite quejidos, terminando por morir. Por regla general, todo el proceso se desarrolla dentro de las primeras 36 horas de iniciarse los síntomas.

La forma pectoral no es frecuente en el ganado vacuno y los síntomas son los de una pulmonía de curso rápido, con graves manifestaciones de disnea, y, a veces, con hemorragias por la nariz. La forma intestinal casi siempre se encuentra asociada a la forma exantemática o edematosa.

AUTOPSIA:— En el cadáver de una res muerta a consecuencia de esta enfermedad, si ha ocurrido en la forma edematosa, que es la más frecuente, si se incide la piel en el sitio de las hinchazones, se notará que, con frecuencia, en el tejido subcutáneo aparecen infiltraciones gelatinosas, gruesas y extensas, o un exudado de color amarillo dorado, o hemorragias grandes o pequeñas. La lengua y mucosa de la boca se hallan tumefactas, así como las demás porciones del aparato respiratorio, (laringe, tráquea, bron-

quios). Se notan, además, hemorragias en muchos órganos, por debajo de las membranas serosas que los envuelven. El bazo (pajarilla) suele estar normal y su pulpa algo más seca que de ordinario. La sangre se encuentra, casi siempre, con su coloración y coagulabilidad normales.

En la forma pectoral el pulmón se encuentra inflamado y hepaticado. En la cavidad torácica se encuentran, por todas partes, hemorragias.

En la forma intestinal, la mucosa, principalmente la del intestino delgado y, también, la del estómago, se presentan hinchadas y recubiertas de una capa fibrosa o llena de hemorragias. El contenido intestinal es líquido y sanguinolento. Estas lesiones aisladas son raras; generalmente aparecen complicadas con la forma exantemática o con la pectoral (Fronner).

PROFILAXIA:— La enfermedad puede ser confundida, clínicamente, con el Antrax y con el Edema Maligno. Es fácil, sin embargo, la diferenciación, por medio del examen bacteriológico. Para la prevención, existen dos vacunas: la “Bacterina contra la Septicemia Hemorrágica” (Bovina) y la “Agresina contra la Septicemia Hemorrágica”. Las medidas sanitarias para evitar la difusión de la enfermedad son las mismas que para el Carbunco Bacteridiano.

TRATAMIENTO:— En general, resulta ineficaz todo tratamiento. Puede emplearse el suero contra la Septicemia inyectándolo, intravenosamente, en cantidades crecidas.

EDEMA MALIGNO

El Edema Maligno es una enfermedad que se presenta en forma de una tumefacción con infiltraciones seroso-hemorrágicas en el tejido subcutáneo y formación de gases.

ETIOLOGIA:— Es causada por un microbio que se llama “Vibrión Séptico” o “Bacilo del Edema Maligno.”

SINTOMAS:— Aparece, en el sitio de la infección, una hinchazón que se forma rápidamente, edematosa, pastosa

y dolorosa y la cual se nota que crepita a la presión, debido a la formación de los gases que tiene lugar debajo de la piel. Al principio esta hinchazón es caliente y dolorosa; pero más tarde se hace fría e indolora.

En algunos casos no se observan signos locales que llamen la atención, sino que la enfermedad se inicia con disnea intensísima (Edema Pulmonar) y con trastornos intestinales. La enfermedad termina, generalmente, con la muerte del animal a las 24 o 28 horas. Cuando la infección es benigna se forma un absceso local y viene la curación.

PROFILAXIA:— Los bacilos del Edema Maligno se encuentran muy extendidos en la Naturaleza, especialmente en las capas superiores de la tierra, en el polvo, basuras, y en la saliva y excrementos de los animales herbívoros. La infección tiene lugar por penetración de los gérmenes en heridas sucias con tierra, excrementos, etc. o producida con instrumentos no desinfectados. (Castración, Descorne, Vacunación). Para evitarla, no hay más que desinfectar cuidadosamente las heridas, sobre todo aquellas que son profundas y se cierran **en falso**, como se dice vulgarmente, pues el germen del Edema Maligno no vive en presencia del aire.

TRATAMIENTO:— Consiste en sajar el punto inflamado y facilitar la entrada del aire. El oxígeno es el mejor antiséptico en estos casos, por lo cual es recomendable el agua oxigenada para, una vez practicada la desbridación y drenaje de la tumoración, efectuar los lavados de las heridas.

CARBUNCO SINTOMATICO

También conocida con los nombres de "Gangrena Enfiematosa", "Cojera" y, en Inglés, con el de Blackleg, (Pierna Negra) es una enfermedad septicémica, de curso rápido, casi siempre mortal, que se caracteriza por tumores crepitantes que aparecen, por lo común, en una de las patas posteriores de la res, por manifestaciones febriles y trastornos generales.

ETIOLOGIA:— Es debida a un microbio que se denomina “*Clostrydium Chauvai*” o “Bacilo de la gangrena enfiematosa”.

SINTOMAS:— Los que anteceden a la aparición del tumor pasan, generalmente, inadvertidos. Este tumor puede aparecer en distintas partes del cuerpo, pero, como ya hemos dicho, lo hace frecuentemente en uno de los miembros posteriores, produciéndoles una marcada cojera al caminar. La naturaleza y aspecto de la hinchazón son casi los mismos que los descritos al tratar del Edema Maligno, pudiéndose, clínicamente, confundir ambas enfermedades. En el Carbunco Sintomático, sin embargo, si se saja el tumor, se nota un olor peculiar, característico, a mantequilla rancia, mientras que en el Edema Maligno el olor es fétido, como de materias fecales.

El diagnóstico del Carbunco Sintomático se hace con facilidad, tanto por el número de animales que enferman, la edad de los mismos, curso de la infección, etc. así como por el exámen Bacteriológico. Además, en el Carbunco Sintomático llama la atención la tardanza y lentitud de la putrefacción en el cadáver.

PROFILAXIA:— La enfermedad no es trasmisible al hombre, o por lo menos, no existe constancia en contrario. El medio cómo se verifica la infección, según la opinión de la mayoría de los autores, es por la vía digestiva, por la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas. Sin embargo, teniendo en cuenta la frecuente localización de los tumores en los músculos de la pierna, estimamos que la penetración más corriente del gérmen infectante se verifica a través de la piel por pequeñas heridas punzantes que sufren los animales al echarse, o por espinas de las plantas, etc. En los becerros, en la época de la muda de los dientes, no es poco frecuente que los gérmenes que pueden encontrarse en los pastos produzcan la infección, por las encías.

La enfermedad ataca, por lo común, a los becerros entre los tres y diez y ocho meses. Antes de los tres meses son, prácticamente, inmunes, porque siendo su alimentación pu-

ramente láctea, se hallan al abrigo de la infección por vía digestiva y, después de los diez y ocho meses, es sumamente raro que lleguen a adquirirla.

Conocido, pues, en la forma en que se verifica la infección, es bien fácil prevenir su diseminación, bien trasladando los animales sanos a otro lugar o, lo que es más práctico, haciéndoles inmunes a la enfermedad por medio de la vacunación.

Para la vacunación, existen en el mercado diversas formas de vacunas. Unas en medio de líquido y otras en medio sólido. Entre las primeras, la más recomendable es la "Bacterina contra el Carbunco Sintomático" y, siguiéndole en orden de poder inmunizante, la "Ágresina Natural" y la "Artificial" (Filtrado). Hay otras en forma de píldoras, que se denominan Blacklegoides, y en forma de polvo, que es necesario suspender en agua estéril, para ser inyectado.

TRATAMIENTO:— En general, resulta ineficaz todo tratamiento medicamentoso. Cuando se trate de animales valiosos únicamente, sería recomendable el empleo del suero contra el Carbunco Sintomático, por vía intravenosa y a dosis crecidas. Cuando la enfermedad adopta un curso benigno puede emplearse el mismo tratamiento quirúrgico de que hemos hablado al tratar del Edema Maligno.

DISENTERIA DE LOS BECERROS

Con ese nombre y, también con el de "Diarrea Blanca de los Becerros" y el de "Chorro", se conoce una enfermedad infecciosa que ataca a los becerros desde los pocos días de nacidos y que, como el nombre lo indica, se caracteriza por una diarrea profusa que termina por aniquilar al animal y producirle la muerte. Otras veces el cuadro morboso es de carácter septicémico, de curso rápido, muriendo los animales a los pocos días de observarse los síntomas.

ETIOLOGIA:— Es debida a gérmenes del grupo de los colibacilos, del tifus y otras bacterias.

SINTOMAS:— En los becerros se nota primeramente que el apetito desaparece, no queriendo mamar o hacién-

dolo escasamente. A poco aparece una diarrea pastosa; el animal se muestra inquieto, hace esfuerzos para expulsar los excrementos y se le presentan pujos. La diarrea, amarilla al principio, se torna blanquecina, muy líquida y despidе un olor fétido muy desagradable al olfato. La debilidad aumenta, la diarrea sale sin esfuerzo alguno, manchando la cola, periné y parte posterior de las piernas; el becerro permanece echado y termina por morir, a veces con convulsiones y echando espuma por la boca.

COMO SE VERIFICA EL CONTAGIO: — El contagio natural tiene lugar, principalmente por la vía digestiva, en los primeros días de nacido el becerro. Los gérmenes expulsados con los excrementos de los enfermos, contaminan los pastos, aguadas, etc. Las vacas, al echarse, se ensucian las ubres, de donde son ingeridos por el becerro al mamar. Contribuyen a su diseminación los mismos ordeñadores, llevando en sus manos, de una vaca a otra, los gérmenes infectantes. Otra de las maneras como el becerro adquiere la infección, es a través del ombligo, antes de su cicatrización.

AUTOPSIA:— Si se practica la autopsia al cadáver de un becerro muerto a causa de esta enfermedad, se observará que los intestinos se encuentran congestionados, mientras que los demás órganos, (hígado, riñones, corazón, bazo) se encuentran anemiados. Si se abre el intestino y estómago, se notará que la mucosa está cubierta de productos inflamatorios, viscosos y purulentos, enrojecida e hinchada en todo el trayecto o en determinadas porciones. A veces, en casos graves, se encuentra francamente hemorrágica, (Enteritis Hemorrágica). Otras lesiones se manifiestan también; pero, para apreciarlas se necesitan conocimientos de Anatomía, Fisiología y Patología que la índole de estas lecciones no nos permite tratar.

PROFILAXIA:— Para evitar la aparición de la enfermedad es, ante todo, necesario el que la vaca dé a luz al becerro en un sitio completamente limpio y desinfectado. Si

hay, o han habido recientemente becerros atacados de Diarrea en el establo, el parto de la vaca deberá verificarse lo más lejos posible de ese sitio. Tan pronto el becerro nace, deberá procederse a la cura del ombligo. Para ello, se ata el cordón umbilical con un hilo que haya sido, previamente, desinfectado en agua hirviendo, tan próximo al vientre como sea posible y se corta por debajo de la ligadura, cauterizando el muñón con tintura de yodo. Es conveniente el espolvorearlo con yodoformo que es, no solamente antiséptico, sino que su olor aleja las moscas. También puede recubrirse inmediatamente con una papilla compuesta de carbón vegetal pulverizado y cal viva recién apagada, mezclados con un poco de agua, la cual se adhiere al ombligo formando una capa protectora y secante.

Tanto la ubre de la vaca, como las manos de los ordeñadores, deberán ser objeto de una escrupulosa limpieza antes de cada ordeño o antes de permitir que el becerro mame. Asimismo, deberá procederse al secuestro y aislamiento de los atacados de diarrea para evitar que, con sus deyecciones, contribuyan a la diseminación del contagio. Los pisos del lugar en donde se hallen deberán ser baldeados diariamente con una solución de creolina o de formol, en agua. El personal que los atienda deberá tener cuidado de desinfectarse los zapatos antes de abandonar el lugar, pues en las suelas de los mismos pueden propagar el contagio a otros lugares. Para esto basta conque mojen el calzado en la misma solución de creolina antes de trasladarse a otro sitio.

Como medio para inmunizar los becerros contra esta enfermedad se recomienda el uso del Suero contra la Diarrea Blanca de los Becerros, inyectado al día siguiente de nacidos, en dosis de 10 c.c. También puede emplearse, con igual objeto, una vacuna que se conoce con el nombre de "Bacterina contra la Diarrea Blanca de los Becerros". Hay que tener presente, sin embargo, que estos medios inmunizantes no siempre dan el resultado apetecido, debido, ante todo, a la pluralidad de gérmenes que se asocian a los Colibacilos y a la diversidad de virulencia que estos gérmenes

pueden adoptar según las condiciones de lugar y medio ambiente.

TRATAMIENTO:— Consiste el tratamiento en la inyección, de preferencia por vía endovenosa, de dosis crecidas del Suero arriba mencionado, debiendo recibir los animales enfermos no menos de 30 c.c. en cada dosis y repetir las diariamente hasta la curación. Sin embargo, teniendo en cuenta el escaso valor de los becerros y el costo del producto, este tratamiento sólo puede, económicamente, ser empleado cuando se trate de animales valiosos.

Como tratamiento medicamentoso, deberá administrarse al becerro un laxante suave, tal como dos ó tres cucharadas de aceite de higuera y, después, desinfectantes intestinales y antidiarreicos, v. g.:

R — Raíz de ruibarbo en polvo.. . . 5 gramos
Opio en polvo.. 2 gramos
Carbonato de magnesia.. . . . 1 gramo
Infusión de manzanilla.. . . .100 gramos.

Para darse en una sola toma, una ó dos veces al día, con intervalos de 6 horas por lo menos, hasta la desaparición de la Diarrea, ó esta otra fórmula:

R — Acido tánico
Acido salicilico aa 2 gramos.

M

Para un papel.

Este papelillo se disuelve en un te de manzanilla ó de anís en grano, y dado al becerro dos veces por día.

Es conveniente el darles, también, antes de mamar, 100 c.c. de una solución de ácido láctico al 2%.

Para el tratamiento de los casos graves y de las complicaciones, será necesario el acudir a los servicios de un Veterinario profesional, el que podrá formular de acuerdo con la naturaleza del proceso.



CUESTIONARIO.

1º— Orígenes de las enfermedades del ganado vacuno.— Microbios y parásitos.

2º— Explique el significado de las siguientes palabras: toxinas, epizootia, infestación, infección, espora, etiología, mucosa visibles.

3º— El antrax.— Su etimología.— Describa sus formas sobre-aguda y aguda.— Tratamiento.— Campos Malditos. Medidas higiénicas que se han de tomar con los cadáveres de animales muertos por el antrax.— Qué es pústula maligna?

4º— La Septicemia Hemorrágica.— Qué agente la produce? Cómo lo nota Ud. en un animal? Su contagio.— Señales en la autopsia. Sus diferencias con el antrax.

5º— Qué nota Ud. al oprimir la hinchazón de un Edema Maligno? Qué es el Vibrón Séptico.— Síntomas del Edema Maligno y tratamiento.—

6º— Cite el nombre científico de la enfermedad denominada "Cojera"— Su mortalidad.— Sus diferencias con el Edema Maligno.— Su etiología y su tratamiento.

7º— Explique detalladamente y en su propio lenguaje el tratamiento de la Diarrea Blanca de los Becerros.— Qué agente la produce? Aspecto y olor de las heces fecales en esta enfermedad.— Describa el proceso de la Diarrea Blanca hasta la muerte del becerro.

8º— Cómo evitaría Ud. la infección de sus becerros? Piense y conteste bien este punto.

9º— Señales que se observan en la autopsia de un becerro muerto por la Diarrea Blanca.

10º— Cuál de estas enfermedades ha observado Ud. en la región en que vive? Importancia de conocerlas y saber el modo de prevenirlas y curarlas.

INSTRUCCIONES A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO 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.