

La Aplicación de



Suero Contra el Cólera del Cerdo
y Virus
Lederle

ASEGURA PROTECCIÓN DEFINIDA

*Donde se emplean Suero y Virus Lederle los
"brotos" son desconocidos.*

El Suero Contra el Cólera del Cerdo y el Virus *Lederle* resultan siempre activos y seguros. Las precauciones tomadas en su elaboración antes de ofrecerlos a la venta son garantía de la mejor calidad obtenible.

El Suero Contra el Cólera del Cerdo y el Virus *Lederle* se someten a las más estrictas pruebas de actividad y seguridad y se expiden bajo condiciones que aseguran su perfecta conservación.

Solicite informes

LEDERLE LABORATORIES, Incorporated • NEW YORK

FRANCISCO RINCÓN

Concesionario General para España
de LEDERLE LABORATORIES, INC.
Palmas, 13
Sevilla, España

Anahe D. F. Infante

BOLETÍN VETERINARIO

Lederle

Tomo IV

ENERO-FEBRERO, 1935

Núm. 1



DR. W. E. COTTON

W. E. COTTON nació en Oskaloosa, Iowa, el 17 de septiembre de 1866. Recibió su educación primaria en las escuelas públicas del estado y en 1911 se graduó de Doctor en Medicina Veterinaria en la Escuela de Veterinaria de la Universidad George Washington. En 1893 fué nombrado ayudante de la Estación Experimental del Negociado de Industrias Pecuarias, Departamento de Agricultura, sirviendo en ese puesto y como subinspector, hasta el año 1928 en que fué elevado a la categoría de superintendente.

En colaboración con el difunto Dr. E. C. Schroeder, durante muchos años superintendente de la Estación Experimental, el Dr. Cotton investigó la piroplasmosis bovina, la tuberculosis y el aborto infeccioso de los bóvidos y cerdos. Los autores descubrieron una de las vías de eliminación del bacilo tuberculoso por el ganado enfermo y contribuyeron a aclarar los modos de infección, el papel de portador y la eliminación del agente morbosos en el aborto infeccioso.

Las recientes investigaciones del Dr. Cotton han versado primordialmente sobre el aborto infeccioso de los bóvidos y cerdos y la estomatitis vesicular, aunque ha dedicado también algún tiempo a la tuberculosis. En unión de sus colaboradores ha hecho notables descubrimientos con respecto a dichas enfermedades. Su labor sobre la estomatitis vesicular demuestra que existe más de un tipo del virus infeccioso y ha delucidado más nuestras nociones de esta enfermedad que suele ser difícil diferenciar de la glosopeda.

CARBOZOO

(MARCA REGISTRADA)

SUPERIOR PARA LA INMUNIZACIÓN CONTRA EL ÁNTRAX

La Vacuna
se
suministra
en frascos
de
5 y 10 cc.



Suministramos
la
jeringa
ilustrada
a precio
médico

La nueva vacuna Antráxica (Carbozoo) ha quedado firmemente establecida en las principales regiones antráxicas del mundo.

EXISTEN ABUNDANTES PRUEBAS DE QUE

1. CARBOZOO protege definitivamente el ganado vacuno, caballos, ovejas y cabras en zonas en que hasta ahora sólo se lograba una protección parcial.
2. La protección es inducida por una sola económica dosis, sencilla y fácil de administrar.
3. CARBOZOO es la vacuna de elección para combatir brotes, porque inmuniza rápidamente.
4. Todos los animales toleran bien CARBOZOO.

Dosis: $\frac{1}{8}$ cc. para ovejas y cabras; $\frac{1}{4}$ cc. para caballos y ganado vacuno.

Escriba por nuestro folleto descriptivo

LEDERLE LABORATORIES, Incorporated • NEW YORK

BOLETÍN VETERINARIO

Lederle

Tomo IV

ENERO-FEBRERO, 1935

Núm. 1

LA CONTRIBUCIÓN DEL PERRO A LA CIENCIA

LA HISTORIA de la medicina abunda en relatos de la parte tomada por el perro en las investigaciones básicas experimentales. Trescientos años ha que HARVEY hizo el asombroso descubrimiento de la circulación de la sangre estudiando los movimientos visibles del corazón de un perro. Desde entonces este animal ha contribuido a numerosas investigaciones de trastornos cardíacos. La exactitud del sistema para determinar la presión sanguínea, de uso común hoy, se demostró en perros.

SCHAFER, de la Universidad de Edimburgo, perfeccionó en perros el método de resurrección por presión prona. Por experimentos de alimentación realizados en cachorros se descubrió la causa del raquitismo, deficiencia de un factor alimenticio indispensable de ordinario hallado en las grasas animales, descubrimiento que ha beneficiado a millares de niños. Experimentos realizados en 1889 demostraron que los perros pancreatetectomizados se tornaban diabéticos. Treinta y tres años más tarde (1922) los canadienses BANTING y BEST logran preparar un extracto de páncreas de perro para combatir la diabetes en el hombre. La insulina, preparada hoy con páncreas de buey, es lo único que da esperanzas y presta alivio al millón de personas que se calcula tienen diabetes en este país.

Muchos otros casos semejantes pueden citarse. Por experimentos de la nutrición realizados en perros GOLDBERGER y sus colaboradores han resuelto el problema de la pelagra. Otros experimentos en perros han hecho posible la intervención quirúrgica en los trastornos pituitarios, intestinales y renales, en la angina pectoris, etc.

El premio Nobel de 1904 fué adjudicado a PAVLOV, eminente fisiólogo ruso, por sus importantes descubrimientos relacionados con la actividad glandular del tubo gastrointestinal. El sujeto de sus experimentos fué el perro. En 1922 WHIPPLE demostró que un régimen rico en hígado restituía la sangre perdida por perros sangrados para producir anemia. De ahí al descubrimiento de la hepatoterapia en la anemia perniciosa, por MINOT y MURPHY, no hubo más que un paso. Esos tres hombres de ciencia acaban de ser recompensados con el premio Nobel en Medicina para 1934. Una vez más el perro experimental contribuyó a alcanzar esta codiciada recompensa.

ANESTESIA GENERAL

Discusión de los Méritos Relativos de los Anestésicos Generales Usualmente Empleados en la Práctica Veterinaria

Por R. S. AMADON, D.V.M., Profesor de Fisiología, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Pensilvania, Filadelfia, Pa.

LA ANESTESIA general está inseparablemente asociada con el buen éxito de la cirugía en cualquier campo de la medicina. Durante los años transcurridos desde su descubrimiento en 1842, se han reunido muchos datos con respecto a la acción fisiológica de las drogas preconizadas para la anestesia general en el hombre.

Las indicaciones para el empleo de anestesia general son tan numerosas en la medicina humana como en la veterinaria. Empero, de ordinario resulta complicado el problema de aprovechar el influjo de narcóticos dada la multiplicidad de las especies que el cirujano veterinario tiene que tratar. El estudio de la farmacología veterinaria revela el hecho evi-

dente de que cada especie zoológica exhibe diferencias específicas en su reacción a cualquier narcótico, y por supuesto, no puede esperarse que un anestésico general que produce el efecto deseado en una especie, duplique ese efecto en otra.

Los factores que deciden el valor de un anestésico cualquiera para la práctica veterinaria son seguridad, conveniencia y economía. Estos dos últimos se determinan fácilmente, pero no así el factor seguridad. Para determinar éste precisa un análisis cuidadoso de los efectos de la droga sobre las funciones orgánicas destinadas a sostener la vida.

Además de la necesidad de conocer las peculiaridades del efecto de drogas narcóticas en todos los animales domésticos, el veterinario se encuentra ante la grave desventaja de carecer de los ayudantes expertos indispensables para el empleo de anestésicos volátiles cuya administración demanda estrecha vigilancia. A menudo tiene que renunciar al empleo de cloroformo o éter, debido a esta dificultad, aunque tenga apremiante necesidad del influjo de esas valiosas drogas.

Farmacología de los Anestésicos Generales

Hablando de la anestesia general según se aplica

a los animales menores, es imposible aplicar a los varios periodos de anestesia la clasificación empleada en la farmacología humana, pues en dichos animales carecemos de sintomatología subjetiva. Sobre la base exclusiva de síntomas objetivos, parece satisfactoria la siguiente clasificación:

- (1) Primero, o período preanestésico.
- (2) Segundo, o período de anestesia quirúrgica.
- (3) Tercero, o período de parálisis bulbar.

Un análisis de los síntomas observados en la evolución de la anestesia indica que en el período preanestésico se suprimen las funciones del cerebro y cerebelo, como sensibilidad al dolor, funciones psíquicas y dominio voluntario y equilibrante del músculo estriado. El período de anestesia quirúrgica está asociado con supresión de las funciones medulares, observándose pérdida de la excitabilidad refleja de casi todos los músculos estriados, estando completamente abolido el movimiento reflejo y el tono del tejido muscular. Más allá del segundo grado de anestesia tenemos la zona peligrosa de depresión y parálisis bulbar, caracterizada por disminución progresiva de la función de los centros nerviosos comprometidos en el funcionamiento vital; de éstos los más importantes son el de la respiración y el vasomotor. La presión sanguínea desciende y los movimientos respiratorios son débiles e irregulares. La combinación de hipofunción circulatoria y respiratoria pronto crea un estado de asfixia que afecta todo el cuerpo pero con más intensidad el corazón que se debilita por el esfuerzo que hace para funcionar con deficiencia de oxígeno; la debilidad cardíaca y la vasodilatación agravan el colapso circulatorio. Además, la falta de oxígeno tiende a agravar la depresión de los centros medulares de suerte que evidentemente en el tercero y último período de la anestesia se desarrolla un ciclo de acontecimientos en extremo viciosos. De un detenido estudio de los síntomas observados en el curso de la anestesia se deduce que esos periodos de



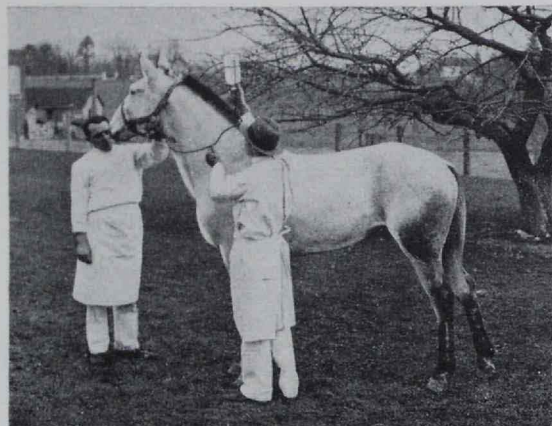
El cloroformo se recomienda para la anestesia general del buey. Su acción tóxica puede impedirse inyectando de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ grano de sulfato de atropina 15 minutos antes de empezar la inhalación de cloroformo.

acción, designados arbitrariamente, no difieren entre sí.

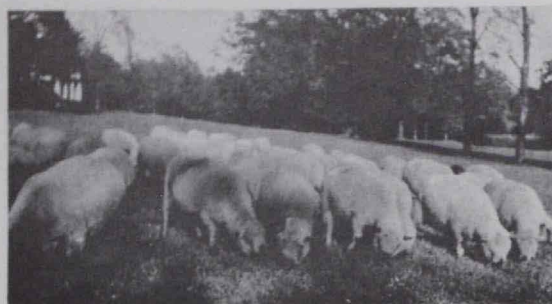
Determinación del Grado de Anestesia

Cuando se está aplicando un anestésico como éter o cualquier otro anestésico para inhalación, el grado de narcosis se puede dominar con bastante exactitud. El modo más conveniente de determinar el estado de anestesia quirúrgica es la manipulación de los miembros para observar el grado de resolución muscular. La supresión del reflejo corneal de ordinario se considera índice de un grado satisfactorio de depresión. En verdad, al suprimirse el reflejo corneal la narcosis es más profunda de lo necesario pues se observa completa resolución muscular cuando el reflejo ocular está todavía activo.

La principal preocupación del anestesador es la aparición de cualquier signo grave del tercer período de acción, o sea choque. Para impedir ese peligro, los movimientos respiratorios se vigilarán estrechamente pues de los varios centros medulares, el de la respiración es el más susceptible al influjo tóxico. El colapso respiratorio señala la iniciación del tercer período de anestesia y es seguido con mayor o menor rapidez por síntomas circulatorios. A medida que adelanta el choque, la pupila sufre dilatación de asfixia, la piel se enfria y las mucosas palidecen o se ponen cianóticas según la gravedad del trastorno circulatorio.



La administración intravenosa de hidrato de cloral por gravedad o presión para la anestesia general del caballo, merece mayor popularidad de la que goza entre los prácticos veterinarios.



El hidrato de cloral aplicado por vía intravenosa (en la yugular), es satisfactorio para la anestesia general de la oveja.

Selección de Anestésicos Generales

La lista de drogas recomendadas al práctico veterinario para la anestesia general es bastante extensa. De ellas elegiremos éter, cloroformo, hidrato de cloral y los derivados de ácido barbitúrico para hacer una breve reseña.

Durante los dieciséis años pasados el autor se dedicó a la enseñanza de farmacología veterinaria y en ese tiempo ha tenido amplia oportunidad de observar la acción de un crecido número de drogas. Los conocimientos adquiridos y, hasta cierto punto, la experiencia que da la investigación, han formado la base de las siguientes conclusiones con respecto al valor de las tres drogas aludidas para la anestesia de las diversas especies domésticas. Los datos pueden presentarse mejor discutiendo cada especie individualmente.

El Caballo

El cloroformo y el hidrato de cloral dan excelentes resultados para producir anestesia quirúrgica en el caballo. Ambas drogas llenan todas las necesidades que puedan presentarse en la práctica equina.

De ordinario el cloroformo se administra teniendo el animal bien sujeto en posición recumbente. Si se carece de ayudantes para echar el animal, se puede empezar la anestesia estando éste en pie, procedimiento que empleamos en nuestros laboratorios para demostrar la depresión de los centros nerviosos equilibrantes. Si no se dispone de un inhalador

especial o de un morral, se puede suspender una toalla de la correa nasal del cabestro dejando que cuelgue sobre los orificios nasales. Estando libres ambos orificios, los vapores del anestésico son inhalados con bastante rapidez y a los pocos minutos el animal no se puede tener en pie. El único peligro de este método consiste en la posibilidad de que el animal se lastime la cabeza contra la pared al caer.

El caballo tolera la anestesia con cloroformo mejor que cualquier otro animal doméstico; los accidentes mortales son raros y el restablecimiento es rápido y completo. Ocasionalmente algún caballo muestra tenaz resistencia al influjo narcótico del cloroformo y dosis enormes no llegan a producir anestesia quirúrgica. Ante signos de tal idiosincrasia se debe abandonar el uso de cloroformo pues de insistir en administrarlo solo se conseguirá causar grave daño al animal o hasta la muerte.

El hidrato de cloral puede darse por vía oral o endovenosa; la vía endovenosa es la de elección para producir anestesia quirúrgica. Para el caballo adulto de peso mediano *la dosis anestésica usual es dos onzas de cristales disueltos en ocho onzas de agua destilada o de solución fisiológica salina*. La solución se puede administrar estando el caballo en pie, inyectándola en la yugular por gravedad, o con jeringa de presión. La inyección por gravedad da mejor resultado pues el flujo es más uniforme y se puede dominar con más facilidad. El único peligro que hay que evitar es la posible desviación de la aguja con el consiguiente escape de la solución irritante a los tejidos perivasculares, lo que ocasionaría necrosis, esfacelación y descamación. Nosotros hemos adoptado el uso de una aguja de calibre 14, de 2½ pulgadas, pues es raro tirar accidentalmente de una aguja de ese largo lo suficiente para que salga de la vena. Debe cuidarse además de que al sacar la aguja no penetre en los tejidos subcutáneos el residuo de la solución. Antes de sacar la aguja, se

deberá desenchufar el tubo de goma, y se oprime entonces la vena para que la sangre llene la aguja antes de tirar de ella. De ordinario el animal cae sin lucha y a los pocos minutos la anestesia queda establecida durando de treinta a cuarenticinco minutos.

El caballo resiste admirablemente el influjo tóxico de esta droga y su empleo deja amplio margen de seguridad. Nosotros hemos administrado 3¼ onzas (95 gramos) de cristales en solución en la yugular de un potro de 450 kilos de peso produciendo profunda narcosis de varias horas de duración y a la mañana siguiente el animal estaba completamente restablecido.

Este método de anestesia debería ser más favorecido de lo que es hoy por los veterinarios prácticos pues es razonablemente inocuo, es eficaz y ciertamente resuelve el problema de ayudantes en la administración. Empero, cuando precisa resolución muscular completa y prolongada, el cloral es menos eficaz que el cloroformo.

Bóvidos

El cloroformo se recomienda para esta especie pero usado solo su acción es decididamente peligrosa. No es rara la muerte en el curso de la anestesia y el período de restablecimiento resulta relativamente largo y caracterizado por síntomas de depresión y malestar. La acción tóxica parece afectar el sistema circulatorio con particular severidad y por lo general la muerte es debida a colapso de las funciones circulatoria y respiratoria.

Para proteger el corazón contra excesiva inhibición vagal en la anestesia de los bóvidos, venimos empleando hace varios años cloroformo combinado con atropina y creemos

que los resultados obtenidos justifican el que recomendamos este procedimiento. Quince minutos antes de empezar las inhalaciones de cloroformo se aplica una inyección de ¼ a ½ grano de sulfato de atropina. Esta combinación aumenta considerablemente el margen de seguridad, produce excelente anestesia para operaciones prolongadas y de ordinario el paciente se repone del todo muy pronto. La atropina paraliza los terminos nerviosos cardio-inhibitorios del vago impidiendo retardo cardiaco grave y acaso mortal como

resultado de alteraciones en el centro del vago y del corazón, secundarias a la acción del cloroformo. Además, los bronquiolos se dilatan y la ventilación pulmonar es mejor, disminuyendo la asfixia incidental a la anestesia con cloroformo. La atropina es coadyuvante a la anestesia con cloroformo para cualquier especie pero parece ser de valor extraordinario para los bóvidos.

El hidrato de cloral no resulta satisfactorio para la anestesia de esta especie; administrado en la vena, la narcosis producida solo afecta ligeramente los centros medulares. La dosis relativamente fuerte de dos onzas de cristales en solución destruye el poder equilibrante de los músculos estriados pero sin suprimir movimientos reflejos y, en algunos casos, de lucha semiconsciente.

Ovejas

La demanda de anestesia general en la oveja es muy limitada, pero surge ocasionalmente.

La oveja es bastante susceptible a la acción tóxica del cloroformo y del éter. La anestesia



Para la anestesia general del cerdo se introduce hidrato de cloral en el estómago en ayunas por medio de una sonda. La dosis (10 a 12 gramos de los cristales bien diluidos en agua para un cerdo de 25 kilos) debe ser lo más terapéuticamente exacta posible para impedir depresión medular.

con cloroformo va inevitablemente seguida de toxemia tardía caracterizada por extensa degeneración del hígado, los riñones y el corazón. Los animales mueren a los dos o tres días de anestesiados. No hemos hallado medio alguno de impedir ese influjo extremadamente mortal. El éter ofrece ligero margen de seguridad en la oveja pero tiende a paralizar el centro de la respiración casi al mismo tiempo que se suprime la función de los centros medulares y se establece la resolución muscular. De todos modos, la administración de éter a la oveja requiere gran cuidado.

El hidrato de cloral administrado por vía endovenosa (yugular) a dosis de 5 a 8 gramos ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ onza), resulta satisfactorio produciendo narcosis profunda de 20 a 40 minutos de duración y restablecimiento en el curso de hora y media a dos horas. Se ha anestesiado un mismo animal repetidamente por este método y las observaciones realizadas a las tres semanas de la última anestesia para determinar la posibilidad de envenenamiento tardío no descubrieron signo alguno de tal efecto. Evidentemente el margen de seguridad no es muy grande pero sí suficiente para dar utilidad a este tipo de anestesia.



Para la anestesia del perro, la inyección de morfina preliminar a la inhalación de éter, protege contra el peligro de colapso respiratorio y circulatorio y disminuye la lucha durante el período de restablecimiento.

Cerdos

Existe cierta demanda de anestesia general para el cerdo, y el éter, el cloroformo y el hidrato de cloral dan buen resultado. Tanto el éter como el cloroformo son bastante seguros pero deben tomarse precauciones al administrar esas drogas pues la más pequeña hipodosis puede ocasionar colapso respiratorio o circulatorio. El hidrato de cloral se introduce en el estómago en ayunas por medio de una sonda, siendo necesarios de 10 a 12 gramos de cristales diluidos en agua para un animal de 25 kilos. El cloral se emplea más extensamente que el éter o el cloroformo debido a lo sencilla que resulta su administración, pero esta droga, empleada en dosis suficiente para producir resolución muscular, ocasiona considerable depresión medular de suerte que la dosis debe ser lo más terapéuticamente exacta posible.

El Perro

El perro se somete a la anestesia general con más frecuencia que cualquier otra especie doméstica. Generalmente el anestésico elegido en la práctica canina es el éter, ya solo, ya combinado con morfina. Por muchas razones, la combinación de éter-morfina resulta muchísimo más eficaz que el éter solo. La morfina protege contra el peligro del colapso circulatorio y respiratorio que puede observarse en el primer grado de acción anestésica. El perro sufre gran excitación y resiste tenazmente la aplicación de la máscara o cono. La lucha aumenta el ácido carbónico de la sangre y esto a su vez estimula el centro de la respiración. Los estudios experimentales demuestran que el éter aumenta la susceptibilidad del centro de la respiración al ácido car-

bónico de suerte que la combinación de fuerte estímulo y la excitación del centro, produce respiración acelerada e irregular. Todo esto tiende a disminuir la cantidad de ácido carbónico en la sangre (acapnea) y favorece además la administración de una hipodosis de éter, dos factores que contribuyen al colapso respiratorio y cardíaco. Según el estudio de numerosos casos de anestesia con éter y éter-morfina en perros, el coeficiente de mortalidad descende extraordinariamente con el empleo de morfina. Otra ventaja de la morfina es que disminuye la lucha en el período de restablecimiento pues el efecto de la droga persiste después que el animal se ha repuesto de la acción del éter. Este efecto sedante contribuye a conservar suturas y vendajes en buen estado inmediatamente después de la operación.

Durante los años pasados se han anunciado extensamente los derivados de ácido barbitúrico, como pentobarbital de sodio y amital de sodio, y muchos veterinarios los utilizan en la práctica de animales pequeños al parecer

con buenos resultados. Nuestra experiencia con esos narcóticos demuestra que el margen de seguridad es limitado y para obtener efecto seguro y eficaz hay que tener gran cuidado en su administración.

El Gato

Este animal se puede anestesiarse satisfactoriamente con éter. Su naturaleza excitable y agresiva puede contrarrestarse poniendo el paciente bajo un cubo invertido de tamaño adecuado, con una esponja empapada en éter. No se aplique morfina a este animal como coadyuvante al influjo narcótico del éter pues este alcaloide siempre produce excitación. Tomando precauciones ordinarias en su administración, el éter produce anestesia segura y eficaz para todas las operaciones mayores de las cuales la más frecuente es la ovariectomía. En el período de restablecimiento hay que impedir que se descompongan los vendajes o se rompan las suturas pues a veces la excitación suele ser intensa.

RABIA

La vacunación sistemática anual de todos los perros suprimiría la rabia y su amenaza para el hombre.

La VACUNA CONTRA la RABIA CANINA

Lederle

método original de una dosis, es la vacuna de elección.

La VACUNA CONTRA LA RABIA CANINA *Lederle* conserva en todo momento una cantidad uniforme de virus de tejido, indispensable para la eficaz inmunización.



VACUNA—ESTERILIZADA CON FENOL O CON CLOROFORMO—

se suministra en frascos de 5 cc. (1 dosis); paquete de 6 dosis (6 frascos de 5 cc.); frasco de 50 cc. (10 dosis).

LEDERLE LABORATORIES, Incorporated • NEW YORK

TULAREMIA Y BRUCELOSIS

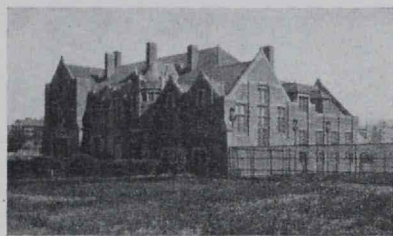
BULL. OF the International Office of Epizootics, Tomo 7, Núm. Mayo-Junio, 1933. Leemos en esta revista que la Junta Internacional ha juzgado conveniente adoptar las siguientes resoluciones con respecto a tularemia y brucelosis:

Tularemia.—Se deberá llamar la atención de las autoridades veterinarias de todos los países al hecho de que la enfermedad es muy frecuente entre los roedores silvestres de la América del Norte y del Lejano Oriente. Se hace observar que la enfermedad es trasmisible a los animales mayores y al hombre de suerte que las autoridades y las personas que puedan estar expuestas al peligro de infectarse deben conocer la naturaleza y los síntomas de la enfermedad. Los casos sospechosos y los casos confirmados tanto en animales como en el hombre se deben denunciar a las autoridades centrales de los países respectivos.

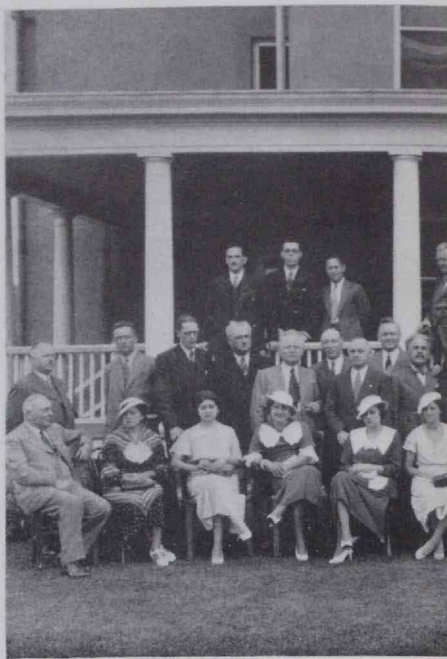
En cuanto a la brucelosis bovina, la Junta insistió en la necesidad de reglamentar cuidadosamente el empleo de vacunas vivas. La vacunación debe aplicarse únicamente a hembras no gestantes, en una fecha dada antes de la cubrición y solo cuando los rebaños están fuertemente infectados y es elevado el número de abortos.

Los diversos países deben llevar a cabo experimentos uniformes y sistemáticos prestando atención especial al peligro de infección que existe mediante la entrada de bacilos del aborto bovis por la piel y las mucosas externas.

Añade el informe que aunque la leche cruda y los productos lácteos frescos son, hasta cierto punto, peligrosos para el hombre, una vez que dichos productos pasan el proceso de fermentación no se pueden considerar portadores del contagio.



Edificio Principal que aloja las Oficinas de Administración y algunos laboratorios de la Escuela de Veterinaria, Universidad de Sydney, Sydney, Australia.



Grupo de delegados extranjeros al XII Congreso Internacional celebrado en New York, Agosto 13 a 18. Esta fotografía fué tomada durante la visita de los veterinarios y s

CORDEROS CON ERISPELA

L. TIEDGE—(Dtsch. Tztl. Wschr., 1932, Núm. 50, p. 793). Describe el autor la infección erisipelatosa en corderos de fina raza, manifestada clínicamente por parálisis, curvatura de la espina dorsal, artritis e incapacidad de tenerse en pie. Aparentemente hay poca o ninguna inapetencia. En las extremidades tendinosas de ciertos grupos musculares vecinos a las articulaciones hallaron los autores focos secos, de color amarillo grisáceo, del tamaño de una cereza y a veces de una ciruela, dispuestos en forma laminar. El examen bacteriológico de los centros necróticos reveló numerosos organismos de la erisipela cuyas características morfológicas y culturales indicaron que eran de una raza degenerativa.

ESTIMULACIÓN ILEGAL DE LOS CABALLOS

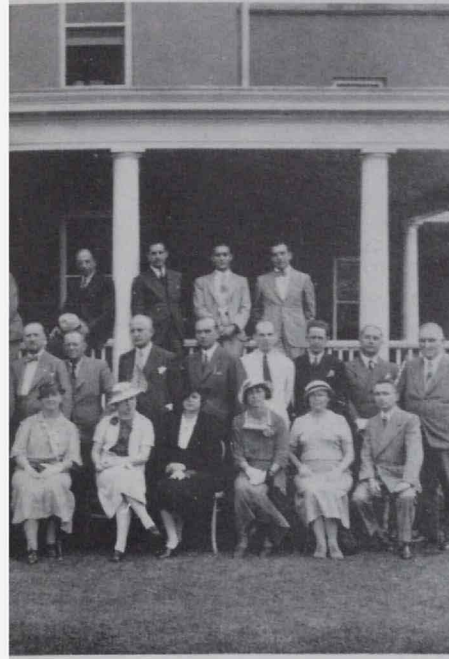
SCHICK—Ztschr. F. Veterinarkunde, Tomo VII, p. 241. El autor describe esta práctica como acto prohibido y punible por la ley. Era bastante común aplicar estimulantes a los caballos de carrera para estimular o crear velocidad temporal máxima; otras veces eran sedantes lo que se aplicaba para disminuir la velocidad del caballo favorito asegurando la victoria de otro. Para este último objeto las drogas usuales eran bromuros y clorhidratos.

Dicha práctica llegó a ser muy frecuente en Inglaterra. Al principio se administraba aguardiente o champagne pero después se recurrió a aparatos mecánicos y eléctricos y más tarde a las opiatas, cocaína, yohimbina, digital, etc. Una mezcla corriente era heroína con gengibre, administrada oralmente, por vía subcutánea o por el recto.

El autor cree que esa costumbre no solo es criminal, sino que perjudica permanentemente los animales pues con la frecuente administración las drogas se acumulan en los tejidos del cuerpo afectando todos los órganos del mismo modo que ocurre en el hombre adicto a la cocaína, morfina u opio. De ordinario la progenie de caballos así tratados es nerviosa y endeble.

Es difícil descubrir si se han aplicado drogas estimulantes a un animal y solo el observador familiar con el temperamento del caballo puede advertir el efecto anormal de la droga. A veces el examen clínico de las secreciones, sobre todo de la saliva* y los excrementos dan resultado positivo.

*Nota del Editor: Citativamente el Colegio de Farmacia de la Universidad Temple de Filadelfia ha perfeccionado un ensayo en ratas a las que se inyecta una pequeña cantidad de saliva del caballo sospechoso. Si se ha administrado heroína al animal la rata reacciona en pocos minutos encorvando la cola sobre el dorso en forma de S.



...naria celebrado en New York, Agosto 13 a 18. Esta fotografía Los Laboratorios Lederle en Pearl River, New York.

ORINA PARA MATAR HUEVOS Y LARVAS DE PARÁSITOS

SEGÚN LA revista Canadian Journal of Research, Tomo 10, Núm. 5, pp. 532, IVAN W. PARNELL del Instituto de Parasitología de la Universidad McGill, Colegio Macdonald, Quebec, ha demostrado que "la orina, aún diluida al 25 por ciento con agua, destruye los huevos y larvas de nematodos (esclerosomas) de las heces de caballos y ovejas, hasta dentro de 24 horas. Las diluciones más débiles matan gran cantidad de huevos y larvas en el mismo tiempo; se sugiere el uso de la solución como de probable valor práctico para combatir esos parásitos."

El autor indica que la orina es gratis, solo hay que recogerla.



Anexo del Instituto Pasteur en Garches, Francia. El Dr. R. RAMÓN (Veterinario) fué director de este establecimiento antes de su reciente nombramiento como subdirector del Instituto Pasteur de París.

LA CRÍA DEL CERDO EN PORTUGAL

El Mal Rojo y la Peste Causan Muchas Víctimas Entre los Animales que no se Vacunan

Prof. Dr. JOSÉ MIRANDA DO VALLE
Escuela Superior de Medicina Veterinaria, Lisboa, Portugal

EXISTEN EN Portugal dos razas nativas de cerdos pertenecientes a dos tipos europeos que SWANSON clasificó como celta e ibero. Su habitación en el continente europeo está limitada por el tortuoso curso del Tajo.

Al norte del río encontramos el cerdo de raza bizarra, blanco manchado de negro, de cabeza grande, perfil cóncavo, hocico grande y cuerpo y patas largos. Críase este animal en régimen de estabulación, produce abundante carne pero es poco precoz y bastante exigente en su alimentación. Es, con todo, la más popular de las dos razas y forma aproximadamente el 63 por ciento de la población porcina total de Portugal.

Al sur del Tajo se encuentra la otra raza o sea la trastagana. Este cerdo es de color rojizo, tiene fuerte cabeza de perfil ligeramente cóncavo, orejas erectas de tamaño mediano, cuerpo rollizo de buen largo y piernas cortas. Estos animales viven en pjaras en régimen de pastoreo, en bosques de robles, encinas y otros árboles del mismo género cuyo fruto forma su principal alimento. Los trastaganos comprenden el 36 por ciento de la totalidad de cerdos.

El resto de la población porcina en Portugal está representado por razas extranjeras como Poland China, Tamworth, Berkshire y Large White, importadas para el mejoramiento de las razas indígenas, sobre todo la bizarra.

La cría del cerdo es industria importante en

Madeira y las Azores. En Madeira ambas razas nativas están bien representadas; los bizaros abundan más en la costa y los trastaganos se crían en los montes del interior. Todavía quedan trazas de bizaros en las Azores, pero en estas Islas la mayoría de los cerdos son de razas extranjeras importadas de Inglaterra, Francia y América.

Importancia de la Industria

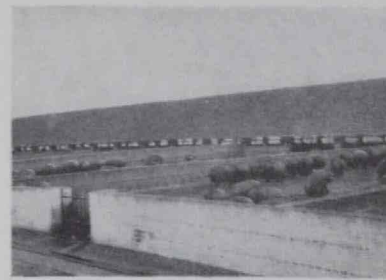
El cerdo ocupa tercer lugar en la riqueza pecuaria de Portugal siendo excedido en número únicamente por la oveja y la cabra. En las Islas, el número de cerdos es excedido únicamente por el de ganado vacuno. En la actualidad hay en Portugal alrededor de 1,117,354 cerdos, y en las Islas, 75,273, o sea un total de 1,192,627. El valor de la industria porcina solo es inferior a la de ganado vacuno, pero excede el de todos los demás animales.

A pesar de su importancia, esta industria todavía no llena las necesidades del mercado portugués y con frecuencia España está llamada a llenar el déficit de productos porcinos importándose lo necesario para hacer frente al consumo.

Como prueba de lo importante que resulta la cría del cerdo en Portugal, el estado fomenta la crianza de razas finas importando ejemplares selectos para las estaciones agrícolas y zootécnicas oficiales, puestos de monta, escuelas de agricultura, etc. Los verracos del



Prof. JOSÉ MIRANDA DO VALLE



Establecimientos sanitarios para la cría de cerdos, propiedad del señor don ISIDORO M. D'OLIVEIRA, Montijo, Portugal.

gobierno están a disposición de los criadores y el servicio es gratuito. Los cerdos de calidad superior y fina raza criados en esas estaciones son cedidos a los criadores a precios corrientes o son ofrecidos en pública subasta.

Dominio de Enfermedades

El gobierno mantiene además un laboratorio de patología veterinaria para la investigación y diagnóstico de las enfermedades infecciosas y contagiosas del cerdo en el cual se elaboran suero y vacuna contra el mal rojo y suero antipestoso y virus para la prevención y tratamiento de las llamadas "enfermedades rojas." En 1929 se elaboraron 482,370 cc. de suero y 92,829 cc. de cultivos contra el mal rojo y 196,630 cc. de suero antipestoso y 60,672 de virus pestoso. Esas cantidades de productos biológicos resultan insuficientes para llenar la demanda que hacen los criadores y se importan cantidades adicionales de América.

Antes de adoptarse la vacunación en gran escala, esas "enfermedades rojas" ocasionaban elevada mortalidad de cerdos en Portugal. En 1914 sucumbieron 11,000 animales, en 1910 algo más de 1,000. En la región de Evora la mortalidad casi siempre es alta y en 1913 esas enfermedades ocasionaron 3,000 víctimas. El año siguiente hubo pérdidas elevadísimas en Puertalegre llegando a morir 3,000 animales—cifra que hoy rara vez se llega a igualar en todo el país.

TRATAMIENTO
ESPECÍFICO
de las
Infecciones Cutáneas
DE LOS ANIMALES



TOXOIDE
ESTAFILOCÓCICO
Lederle

LOS DATOS clínicos obtenidos en la práctica humana y veterinaria demuestran a satisfacción el valor curativo del Toxoide Estafilocócico.

Recomiéndase como específico para el tratamiento de los abscesos persistentes, senos fistulosos y otras enfermedades pustulosas; además, para las infecciones secundarias incidentales a la sarna, eczema del perro y otros animales.

Dosis: Animales menores, de 0.5 a 2 cc.
Animales grandes, de 1 a 5 cc.

Se envasa en frascos de 10 cc.

LEDERLE LABORATORIES, Inc.
New York

DESHIDRATACIÓN EN LOS ANIMALES

Por E. J. FRICK, D.V.M.

Profesor, Departamento de Cirugía y Medicina
Colegio del Estado de Kansas

DURANTE LOS años pasados ha tomado gran incremento el estudio del cuadro sanguíneo en el curso de enfermedades, dando por resultado mejor conocimiento de lo que ocurre en el animal y mejores métodos de tratamiento. Los trabajos originales de UNDERHILL,¹ recientemente corroborados por OSTERBERG y BANNICK² de la Clínica Mayo, sobre la patología y tratamiento de quemaduras agudas, pone a disposición del veterinario conocimientos más modernos y de muchas aplicaciones en su campo de actividad. Citamos algunos párrafos del segundo informe aludido (2):

"La destrucción de extensas porciones de la superficie del cuerpo por el calor va inmediatamente seguida por concentración de la sangre y desarrollo concomitante de edema de los tejidos. La sangre se concentra ocasionando colapso circulatorio y falta absoluta de oxígeno en los tejidos, lo que acaso explica las variadas características del cuadro morboso. Se ha observado que la concentración de la sangre a 140 por ciento de su valor normal al poco tiempo resulta incompatible con la vida, y la concentración a 125 por ciento del valor normal, ocasiona grave enfermedad.

"La demostración experimental de alteraciones producidas en superficies quemadas se realizó en animales, cuya piel es distinta de la

del hombre. Esa diferencia, sin embargo, tiene ciertas ventajas en la producción de quemaduras experimentales. La piel de los animales que de ordinario se usan en el laboratorio no ampolla tras una quemadura como ocurre con la del hombre, esto es, resulta difícil separar la epidermis de la dermis. Esto puede explicarse por la falta de glándulas sudoríparas. Se logra, no obstante, producir extenso edema, y el estudio de la formación de ese edema y de las alteraciones consecutivas, es el que ha resuelto los muchos problemas surgidos.

"El edema se desarrolla debido al aumento de permeabilidad de los capilares, sobre todo los de la periferia de la superficie quemada. Esto ocasiona el paso de fluido, de composición igual a la del plasma, del torrente sanguíneo a los tejidos.

"De los datos bioquímicos y experimentales disponibles parece deducirse que el cuadro clínico observado en quemaduras extensas es debido a excesiva concentración de la sangre y fenómenos resultantes, y no a toxinas específicas elaboradas como resultado directo de la cremación de tejidos.



Grave deshidratación de un caballo.

humanos que están sufriendo quemaduras tenga una toxina circulante. Además, como la absorción desde la superficie quemada es excesivamente lenta, parece poco probable que cualquier toxina elaborada sea absorbida con suficiente rapidez para ocasionar la toxemia clínicamente observada durante el período agudo. UNDERHILL ha demostrado que una substancia tan poderosa como la estricina, inyectada en dosis letales en una quemadura, no produce su efecto característico.

"Después de una quemadura la sangre se torna espesa y viscosa y su volumen disminuye lo mismo que los cloruros del plasma. Todo esto es el resultado de la pérdida de plasma de la circulación en toda la superficie quemada. Al concentrarse la sangre, disminuye la reserva de álcali aumentando el azúcar sanguíneo. La elevación de úrea tiene dos causas: la concentración, y la oliguria que existe cuando los riñones no pueden funcionar satisfactoriamente con la sangre concentrada que les llega.

"Un estudio de todos esos fenómenos de la concentración de la sangre sugiere el tratamiento racional, esto es, administración de fluidos y de sal. La vía intravenosa es la más adecuada, pero el tratamiento puede aplicarse igualmente por proctoclis, por la vía digestiva o por hipodermoclis. De ordinario la solución normal salina da buen resultado pero

se pueden añadir soluciones de glucosa y, en casos de grave acidosis, soluciones de bicarbonato de sodio. Además, la irrigación o el vendaje de la quemadura con soluciones acuosas de ácido tánico al 2 por ciento disminuye la evaporación de fluido contribuyendo a reducir la deshidratación."

Esos tratamientos han disminuido de modo notable la mortalidad por quemaduras graves. Aunque la mayoría de los veterinarios tienen poca oportunidad de tratar quemaduras, con frecuencia se encuentran ante alteraciones sanguíneas semejantes debidas a rápida y excesiva pérdida de fluidos del cuerpo, en la diarrea persistente, insolación, gastritis con vómitos incoercibles, edema pulmonar en el envenenamiento con cloro, excesiva excreción renal asociada con nefritis crónica, fuerte hemorragia consecutiva a operaciones y a extensas heridas cutáneas.

En casi todos los casos mencionados, al corregirse la deshidratación, mejora notablemente la enfermedad pristina. Esto incluye la deshidratación asociada con la sarna, el moquillo y la desnutrición.



Perro deshidratado. Nótese que el pliegue en la piel del dorso no vuelve a su posición normal después de haber sido tomado entre los dedos.

dos. La absorción desde la parte quemada es de lentitud extraordinaria, índice de que la permeabilidad aumenta en una dirección únicamente. Esto tiene lugar sobre todo los primeros días que sin duda es cuando está más indicada la terapia sistémica. Bajo ciertas condiciones, el agua perdida por el torrente sanguíneo puede llegar a 70 por ciento del volumen total de la sangre, de suerte que el objeto del médico debe ser conservar intacto el volumen de sangre circulante para que la presión sanguínea y la distribución de oxígeno a los tejidos continúen normales.

"Parece no haber pruebas específicas de la absorción de toxinas, teóricamente elaboradas por los tejidos quemados, pues no se ha podido demostrar que los extractos de dichos tejidos produzcan reacción tóxica, ni se ha demostrado que la sangre de animales o seres

TOXOIDE
TÉTÁNICO
Lederle

(Precipitado con Alumbre)

Asegura protección definitiva y
rápida contra el tétanosEL TOXOIDE TÉTÁNICO (Precipitado
con Alumbre) *Lederle*, admini-
strado anualmente a dosis de 10 cc.,
produce suficiente antitoxina para
proteger caballos y mulas contra el
tétanos.

ENVASES: Frascos de 1 y 5 dosis

Solicite Literatura

LEDERLE LABORATORIES, Inc.

New York

¹ UNDERHILL, F. P.; CARRINGTON, G. L., et al.: Blood Concentration Changes. Arch. Int. Med., 32: 31-49 (July) 1923.² Pros. Staff Meetings Mayo Clinic, Vol. 8, Feb., 1933.³ VAN ZWALLENBURG: Heat Stroke. Jour. A. M. A., Oct., 1933.

PERRO CON TÉTANOS*

EL SUJETO, un perro pastor alemán macho de cinco años de edad, ingresó en el hospital el 23 de junio de 1934 con profundas laceraciones de la pata izquierda, región postrodial inferior. La arteria estaba partida y la garra destrozada de tal modo que hubo necesidad de amputarla en la primera articulación. Hubo que usar un vendaje de presión cuatro días para combatir la persistente hemorragia.

El 6 de julio, a los 13 días del accidente, se iniciaron síntomas de tétanos. Los ojos aparecieron dilatados y dirigidos hacia afuera con pérdida total de la vista. Se observaba considerable rigidez de la base de las orejas, de las piernas cuando el animal estaba echado, y de los músculos masetero y cervical. Cuando el animal trataba de comer movía las mandíbulas convulsivamente y al deglutir salía un sonido estridente por las comisuras de la boca. El animal andaba con paso rígido entre las piernas.



RODNEY OF RYE
Fotografía tomada después de su restablecimiento de tétanos.

Tratamiento

Al observarse los síntomas se administraron al instante mil quinientas unidades de Antitoxina Tetánica, Lederle (6 de julio). El 7 de julio se administraron 19,000 unidades más, dosis que se elevó a 60,000 unidades el 8 de julio y esta última dosis se repitió el día nueve.

Se inyectaron además trescientos centicubos de Suero contra el Moquillo Canino, Lederle, en dosis individuales de 100 cc. cada una, con el objeto de contrarrestar las invasiones secundarias. Se cree que ese tratamiento suplemental contribuyó al buen éxito del tratamiento.

Restablecimiento Progresivo

Julio 10 y 11: Disminuye la distensión de los globos oculares y los párpados recobran

* Contribución de Dr. ORVILLE E. MCKIM, Port Chester, New York.

su elasticidad para abrirse y cerrarse sobre los ojos. La alteración visual persiste así como los movimientos convulsivos de las mandíbulas cuando el animal trata de comer.

Julio 12: Menor rigidez de las piernas con ligera flexión de uno de los miembros cuando el animal estaba echado.

Julio 13: La extremidad de las orejas aparece menos rígida, pero no la base. La relajación de los músculos cervicales es mayor y permite ligeros movimientos laterales.

Julio 14: El paciente movió la cola. Se observó mayor relajamiento de los músculos del cuello y la mandíbula continuando ligera rigidez de las piernas.

Julio 15: El animal bostezó y pudo ingerir grandes bocados de alimento con deglución mucho más fácil.

Julio 16: Apetito excelente. Las piernas y la base de las orejas continúan algo rígidas; la cola menos rígida. Los movimientos son libres, los ojos casi normales y la vista buena.

Julio 17: El animal eleva la cola por primera vez. Las articulaciones son más flexibles.

Julio 18: Ladró por primera vez. Persiste cierta rigidez en la base de las orejas.

Julio 19: Se para en las patas traseras para comer y ladra pidiendo alimento. Mejoría progresiva hasta darlo de alta el 22 de julio.

Diferenciación de la Sintomatología del Caballo

1. La membrana nictitante no cubría el ojo.
2. Los ojos estaban dilatados y dirigidos hacia afuera.
3. La cola estaba encorvada entre las piernas.
4. El perro fué dócil y no acusó la hiperecibilidad del caballo.

VIRUS RÁBICO EN LA LECHE

A. BINGER—*Tierarztl. Rdsch.*, 1933, Núm. 14, p. 227. Declara el autor que según la Sección 7 del Reglamento Alemán de la Leche, se prohíbe la venta de leche procedente de vacas sospechosas o enfermas de rabia. Hace poco la literatura americana ha expresado la opinión de que la rabia no es transmitida por la leche. Si el animal produce leche, se deduce que no tiene rabia siendo por lo tanto innecesario aplicar el tratamiento antirrábico a las personas que han tomado leche del animal sospechoso. Se han citado casos en que el virus se ha recobrado en la leche sin que ésta haya producido la infección.

LA TUBERCULOSIS EN EL PERRO

EN UN informe rendido por F. KEINKEL (1933) del Instituto Patológico Veterinario de Leipzig, el autor describe como atípicos dos interesantes casos de tuberculosis canina que no acusaban la afección ósea que, según varios autores, es característica de la tuberculosis general en los animales. Clínicamente, uno de los perros solo tenía cierta tumefacción en un lado del cuello. El examen histológico del tejido reveló características tuberculares. En la autopsia no se observó infección de las glándulas linfáticas. Contra las observaciones usuales en perros tuberculosos, no había emaciación ni lesiones pléuricas o pulmonares.

En el segundo caso se descubrieron dos focos principales—uno en el tubo digestivo y otro en los pulmones. La infección se generalizó desde esas lesiones. La duración de la enfermedad en este caso fué tres años.

CAUSA Y TRATAMIENTO DEL ECZEMA ESTIVAL DE LOS BÓVIDOS

U. RUBBIANI (*Proflassi*, 1933, Tomo 6, p. 208) relata que el desequilibrio del ion de los flúidos del cuerpo es la causa primordial del eczema inespecífico del ganado en el verano. Para tratarlo empleó inyecciones subcutáneas de solución de citrato trinatrum (citrato de sodio) al diez por ciento, en dosis de 10 cc. administradas con intervalos de dos días. Tras la quinta dosis se observó marcada mejoría y a las doce inyecciones el restablecimiento fué completo.

LOS PERROS NO SE PUEDEN EMBARGAR

UNA DECISIÓN reciente de la Corte Suprema del Estado de Nueva York prohíbe la venta de un perro a la par que otras propiedades para satisfacer una deuda, fundándose en que la fidelidad del perro hacia su dueño inutiliza el valor del animal para toda otra persona.

PRODUCTOS AVÍCOLAS DE MÉRITO

Lederle

VACUNA BACTERIANA MIXTA (AVIARIA)

Recomiéndase para la prevención y tratamiento del crup (moquillo) y del cólera.

Dosis: 1 cc.—repitase a los 4 o 5 días.



TABLETAS VERMIFUGAS PARA AVES

Efícaces para la expulsión de lombrices intestinales.

VACUNA CONTRA LA VIRUELA AVIARIA

(Preparada con Virus de Gallina)

Asegura inmunidad completa y permanente cuando se aplica a aves de dos a cuatro meses de edad.

Solicite nuestra literatura sobre las enfermedades de las aves de corral.

LEDERLE LABORATORIES, Inc.
511 FIFTH AVENUE, NEW YORK, N. Y., E. U. A.



OBITO



DR. TEOBALDO SMITH
(1859-1934)

EL DR. TEOBALDO SMITH, notable bacteriólogo y patólogo, Presidente de la Junta Directiva del Instituto Rockefeller de Investigación Médica, murió en un hospital de New York el día 10 de diciembre a consecuencia de un trastorno cardíaco. Tenía 75 años de edad. Aunque había estado enfermo desde meses antes, no ingresó en el hospital hasta el día antes de su muerte.

EL DR. SMITH vivió en Princeton, N. J., desde 1915 cuando fué nombrado Director del Departamento de Patología de Animales y Plantas del Instituto Rockefeller en aquella ciudad. En 1929 se retiró como Director *Emeritus*. El último homenaje que se le rindió fué una placa concedida por la Asociación de Sanidad de New Jersey el 16 de noviembre, la cual se le otorgó *in absentia*.

El finado ostentaba títulos honorarios de las Universidades de Harvard, Princeton, Washington, Yale, Pensilvania, Breslau, Rutgers, Geissen y Edimburgo. La Real Academia Veterinaria Húngara de Budapest le otorgó el título de D. M. V. en 1924.

Hacemos llegar nuestra sincera condolencia a su viuda, Sra. Lillian Hillyer Eggleston de Smith; a sus dos hijas, Dra. Dorothy E. Smith de Bryn Mawr, y Sra. Robert E. Foerster de Princeton, y a su hijo, Philip H. Smith de Pawling, N. Y.

LUCRATIVA EXPLOTACIÓN DE ANIMALES PELETEROS

SEGÚN *Science News Letter*, Marzo 3, 1934, F. G. ASHBROOM del Negociado de Investigación Biológica, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, asegura que la cría de animales peleteros, sobre todo el cultivo doméstico del visón y el zorro plateado resulta bastante lucrativa en estos años de crisis económica. "Durante los tres años pasados" dice, "es ésta la única empresa comercial pecuaria que ha rendido ganancias."

Se calcula que los criadores de visones y zorros han invertido de 30 a 35 millones de dólares en útiles, animales, construcciones e instalaciones.

[18]

MORFINA E HIDRATO DE CLORAL. VALOR COMPARATIVO EN EL TRATAMIENTO DEL CÓLICO DE LOS CABALLOS

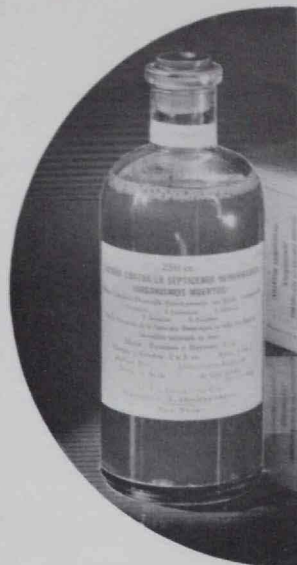
SEGÚN M. SFORZA (*Proflassi*, Tomo 4, pp. 50-55), la morfina no se adapta al tratamiento de todos los casos de cólico porque disminuye la peristalsia y la actividad glandular. Así pues, no está indicada en casos de impacto y dilatación aguda del estómago aunque podría emplearse para combatir la hiperestimulación del tubo gastrointestinal.

El autor obtuvo resultados excelentes en el tratamiento de 50 casos de cólico con hidrato de cloral y digital administrados con una papilla alimenticia. El dolor empezó a desaparecer a los 15 minutos, la respiración se hizo más fácil y menos frecuente y el pulso recobró su velocidad normal. La auscultación reveló suave y regular acción peristáltica. Al cabo de una hora la narcosis fué más profunda y desaparecieron los síntomas de cólico pudiéndose entonces hacer un diagnóstico, en la mayoría de los casos, por examen rectal, irrigación, lavado del estómago, etc.

Cuando hubo necesidad de fomentar la actividad intestinal se administró 0.1 gramo de pilocarpina por vía subcutánea. Administrando este alcaloide tras 70 a 80 gramos de hidrato de cloral se observó actividad glandular y de los músculos intestinales decididamente normal. Podría pues, emplearse simultáneamente con el cloral para la evacuación intestinal. Los caballos en buena salud toleraron hasta 140 gramos de cloral pero la acción de esa dosis duró 16 horas.

ADELANTOS EN LA LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS

UN BOLETÍN del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de noviembre 26, 1934, informa que en octubre de 1934 se sometieron al ensayo tuberculínico 1,805,202 bóvidos en los 43 estados. Esa cifra es la más alta registrada desde que se iniciara la campaña sistemática de erradicación en 1917, y se han logrado tan notables resultados mediante fondos de emergencia cedidos por el gobierno para hacer frente a los gastos de operación e indemnizar a los ganaderos. El mayor número de ensayos se hizo en Minnesota, 260,791, viniendo enseguida New York con 209,078 y en tercer lugar Iowa con 186,871.



Se Aproxima la Estación de Septicemia Hemorrágica

Invierta usted hoy algunos céntimos para la profilaxia en vez de dólares mañana para el tratamiento.

Para la Prevención:

1. Vacuna contra la Septicemia Hemorrágica, *Lederle*. Vacuna en cultivo completo, sin diluir, esterilizada químicamente. Se ofrece en frascos de 10 y 50 dosis.

2. Agresina contra la Septicemia Hemorrágica, *Lederle*. Extracto estéril de tejidos. Se envasa en frascos de 5, 10, 20 y 50 dosis.

Para el Tratamiento:

Suero contra la Septicemia Hemorrágica, *Lederle*. Agente terapéutico de gran actividad y eficacia. Envasado en frascos de 100 cc.

Carbunco Sintomático

Los ganaderos luchan constantemente con el problema del carbunco sintomático. Eficaz protección puede obtenerse con:

Agresina contra el Carbunco Sintomático, *Lederle*. Extracto estéril de tejidos para proteger permanentemente.

Dosis—5 cc. Frascos de 5, 10, 20 y 50 dosis.

Vacuna contra el Carbunco Sintomático (*Cultural*), *Lederle*. Cultivo completo en caldo, destruido químicamente. Una dosis de 5 cc. confiere protección permanente.

Frascos de 5, 10, 20 y 50 dosis.

Suero contra el Carbunco Sintomático, *Lederle*. Suero de gran actividad para el tratamiento.

Dosis—de 50 a 100 cc.
Envases—Frascos de 100 cc.

Literatura sobre todos nuestros productos a disposición del solicitante.

LEDERLE LABORATORIES, Incorporated • NEW YORK

