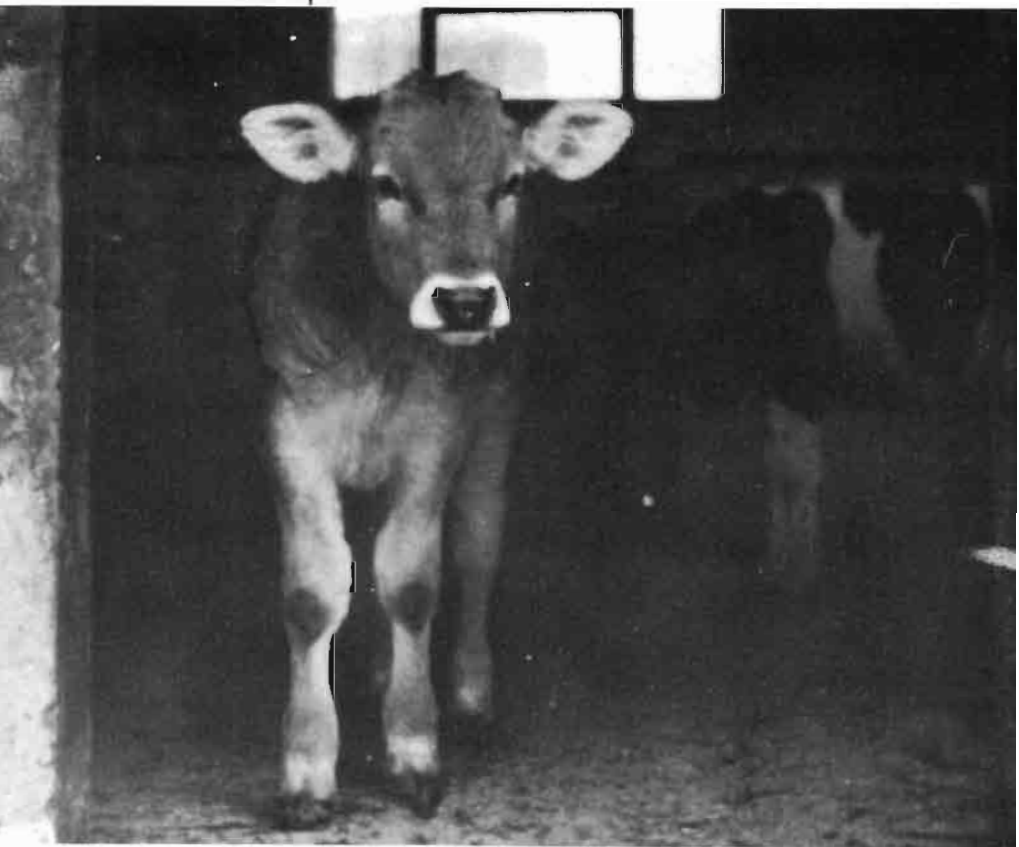


HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 16/81 HD

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y DIGESTIVAS DE LOS TERNEROS

JOSE GARCIA LOPEZ
Del Cuerpo Nacional Veterinario



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y DIGESTIVAS DE LOS TERNEROS

Sistemas de explotación

Los sistemas de producción de carne de vacuno han experimentado un importante cambio. Hasta hace unos años era frecuente que el animal cebado llegase al matadero procedente de la explotación en que había nacido; en la actualidad es cada vez mayor el número de animales que van al sacrificio procedentes de unidades de producción altamente especializadas. Las diferentes etapas del proceso de obtención de carne vacuna, cría, recría y cebo de animales, se realizan en explotaciones polarizadas a esta actividad como dedicación exclusiva o preferente. En estas unidades se reúne un elevado número de animales de diferentes orígenes y, por tanto, de multitud de explotaciones, en ocasiones tantas como animales.

Este proceso de intensificación y especialización en la producción de carne vacuna ha desplazado, en buena medida, a los sistemas tradicionales, pero no los ha llegado a sustituir totalmente. El número de animales cebados en la propia explotación en que nacieron representa todavía un porcentaje elevado de la carne de vacuno producida.

Las explotaciones de producción intensiva de carne de vacuno tienen su fundamento en las condiciones siguientes:

— Concentración de gran número de animales de la misma edad para ser sometidos al mismo régimen de alimentación y manejo.

— Sistema de alimentación basado en piensos concentrados fundamentalmente, con ausencia de pastoreo e incluso de forrajes verdes; se persiguen así elevados índices de conversión de pienso en carne, crecimiento rápido, buenos rendimientos a la canal y carnes lo más blancas posibles.

— Instalaciones concebidas para lograr el máximo ahorro de mano de obra.

— Alojamientos que limiten la movilidad de los animales, dedicando el potencial energético de los alimentos al aumento de peso de los animales.

Estos sistemas han logrado un incremento notable en la producción de carne bovina pero, al mismo tiempo, han dado lugar a una mayor manifestación de enfermedades y, de forma especial, de trastornos respiratorios y digestivos.

Muchos terneros sufren al llegar o durante su permanencia en los cebaderos una disminución en su resistencia orgánica. Esto provoca la aparición de enfermedades que, si bien pueden darse en explotaciones intensivas con escaso número de animales e incluso en las extensivas de mayor población, no tienen, en cambio, la incidencia y gravedad que presentan en las unidades de explotación intensiva a que nos estamos refiriendo.

Fig. 1.—La procedencia de los terneros que llegan al cebadero es muy variada.



Dentro de las enfermedades que, con mayor incidencia, aparecen en las explotaciones intensivas de terneros destaca por su interés el complejo patológico llamado neumoenteritis.

Con esta denominación se engloban una serie de enfermedades que se manifiestan por alteraciones en los sistemas respiratorio y digestivo, en uno de ellos o, más frecuentemente, en ambos a la vez. Si bien alguno de estos procesos afecta a ganado vacuno adulto, su interés fundamental radica en su acción sobre terneros.

SINTOMAS

En la práctica es difícil separar la sintomatología provocada por los diferentes agentes (virus, bacterias, micoplasmas, parásitos, etc.), que intervienen en la presentación de la enfermedad. En unas ocasiones son los síntomas respiratorios los que predominan (cuando son virus del complejo de adenovirus respiratorio, rinotraqueitis infecciosa, parvovirus, myxovirus de la rinoneumonía y parainfluenza, reovirus respiratorios, etc.), y otras veces tienen mayor interés los síntomas digestivos (virus de la enfermedad de las mucosas, picornavirus de diarreas, enterovirus y Rhinovirus).

Es frecuente que ambas formas se presenten más o menos solapadas y en muchas ocasiones unidas a diferentes gérmenes que complican y agravan el proceso vírico inicial.

La aparición de los primeros síntomas suele ocurrir corrientemente entre la tercera y séptima semana de vida del animal.

Los animales presentan una elevación moderada de temperatura que no suele superar los 40,5° C, acompañada de un estado general de abatimiento que puede alcanzar al 80-90 por 100 de los animales de un mismo lote. Los animales tienen mal aspecto y están tristes, aún en los momentos de distribución de la leche.

En general, los animales afectados presentan una disminución del apetito que en casos de gran obstrucción de las vías respiratorias llegan a impedir, por efecto mecánico, la in-

Fig. 2.—En los cebaderos es fundamental mantener a los terneros en buen estado de salud.



gestión de alimentos. Cuando predominan los síntomas digestivos, con aparición de fuertes diarreas y la consiguiente deshidratación, los animales presentan, junto con la disminución del apetito, una sed intensa.

Un síntoma bastante precoz es el lagrimeo en uno o en ambos ojos, que evoluciona hacia una conjuntivitis con inflamación de párpados.

Es frecuente, asimismo, una salivación más o menos abundante, que escurre como filamentos por ambos lados del labio inferior del animal enfermo.

La secreción nasal es, al principio de la enfermedad, poco abundante y clara, para hacerse más espesa conforme avanza la enfermedad, llegándose a formar pequeñas úlceras en la cavidad nasal.

Posteriormente estas úlceras se recubren de una especie de membrana fibrosa que puede transformarse en costras en una fase posterior. Estas formaciones membranosas y la acumulación de secreciones nasales dificultan la respiración por obstrucción de la laringe y la tráquea. Las posibles lesiones en bronquios y pulmones y la obstrucción mencionada de las vías respiratorias altas dan lugar a respiración agitada, con ritmo respiratorio acelerado acompañado de ronquidos y estertores.

La tos no aparece siempre y es debida, con mucha frecuencia, a microbios que manifiestan su capacidad patógena en el animal ya enfermo y que vienen a complicar el proceso inicial.

Como síntoma digestivo más característico aparece la diarrea, que es de color variable, de amarillo a verde, de aspecto granuloso al principio para convertirse después en filamentososa y tomar, finalmente, consistencia acuosa. Es frecuente en los animales que conservan el apetito la aparición de abundante emisión fecal en los treinta minutos posteriores a la ingestión de alimentos.

En los estados más avanzados de la enfermedad las heces presentan aspecto filamentososo semejando a cintas y el olor se hace nauseabundo por putrefacción del contenido y de la propia pared intestinal. El ternero aparece muy abatido por la deshidratación, con sed intensa, ojos hundidos y gran pérdida de peso.



Fig. 3.—La diarrea tras la ingestión de leche es un síntoma precoz de enfermedades digestivas.



Fig. 4.—La toma de calostros es imprescindible para los terneros recién nacidos.

PERDIDAS OCASIONADAS

Se pueden agrupar en dos grandes grupos:

a) *Pérdidas por muerte de animales.*—En estudios recientemente realizados (1) se estima en 6,54 por 100 de terneros muertos por esta enfermedad en explotaciones intensivas de 0 a 50 cabezas. Este porcentaje se eleva al 14,62 por 100 cuando estas explotaciones manejan entre 100 y 200 animales y alcanza el 16,38 por 100 en explotaciones intensivas de más de 500 cabezas.

La mayor parte de las muertes suelen acaecer durante los primeros quince días de vida del animal, siendo muy poco elevada la tasa de mortalidad a partir de los seis meses de edad.

b) *Pérdidas por retraso en el crecimiento.*—Aunque estas pérdidas no son tan espectaculares como las ocasionadas por muerte de animales, sin embargo, la pérdida económica que suponen es de gran consideración. Se traducen, por un lado, en detención del crecimiento y pérdida de peso de los animales, y por otro, en deficientes índices de transformación de alimentos.

(1) Subdirección General de Sanidad Animal. J. Celaya Siñeriz. Procesos neuromoentéricos de los terneros.

La recuperación de peso y la consecución de buenos índices de conversión requiere un tiempo y un gasto que hace poco rentable la explotación de los animales afectados.

La tasa de morbilidad, o porcentaje de animales afectados es, según el estudio a que nos hemos referido y en explotaciones intensivas, la siguiente:

Explotaciones de 0 a 50 cabezas	11,59%
Explotaciones de 50 a 100 cabezas	11,19%
Explotaciones de 100 a 200 cabezas	48,65%
Explotaciones de 200 a 500 cabezas	53,69%
Explotaciones de más de 500 cabezas	83,57%

La incidencia de la enfermedad es mayor en todos los casos, en animales de menos de dos meses de edad.

La importancia económica de los procesos neumoentéricos es, según se deduce de las cifras indicadas, muy grande. Su importancia es mayor conforme mayor es el número de animales de la explotación intensiva.

Las cifras señaladas son considerablemente inferiores en explotaciones no intensivas.

CAUSAS

Los agentes causantes de estas enfermedades son muchos, y están relacionados entre sí, potenciando o sumando sus efectos. De acuerdo con el principal responsable de la enfermedad así será su manifestación, respiratoria o digestiva; no obstante, y durante el desarrollo del proceso pueden modificarse los síntomas porque los agentes principales hayan pasado a secundarios o viceversa. De estos hechos derivan las multitud de manifestaciones y la diferente gravedad de la enfermedad en los diversos momentos y situaciones.

Se incluyen como responsables directos o indirectos de este grupo de enfermedades, que hemos incluido en la denominación de neumoenteritis, los siguientes agentes: virus (son numerosos y muy variados los que pueden causar o agravar

procesos neumointéricos), bedsonias, mycoplasmas, bacterias y parásitos broncopulmonares.

Algunos de estos agentes pueden por sí mismos causar trastornos neumointéricos siendo, por tanto, responsables directos de la enfermedad. Sin embargo, muchos de ellos no tienen capacidad suficiente para desarrollar estos procesos, pero pueden desarrollar su capacidad agresiva ante las situaciones desfavorables a que puede verse sometido el organismo animal. En estos casos su acción favorece y potencia la agresividad de otros agentes que vienen a complicar el proceso neumointérico.

CIRCUNSTANCIAS FAVORECEDORAS

Las circunstancias adversas que rodean a los animales son las que, con mucha frecuencia, hacen posible el inicio de estas enfermedades. El animal, debilitado en sus defensas orgánicas, se halla en condiciones óptimas para sufrir la enfermedad y manifestar los síntomas y lesiones que la caracterizan.

Entre las circunstancias adversas que son más frecuentes en explotaciones de cebo intensivo de terneros encontramos las siguientes:

— *Diversa procedencia de los animales.*—Cada ternero, a través fundamentalmente del calostro, recibe de su madre la mayor y más importante cantidad de elementos protectores (anticuerpos). Estos anticuerpos son defensas específicas contra los agentes causantes de enfermedad con los que la madre ha estado en contacto. Esta protección será, en términos generales, suficiente para que el ternero recién nacido mantenga un perfecto equilibrio con el medio ambiente en que vive; en una palabra, se mantenga sano.

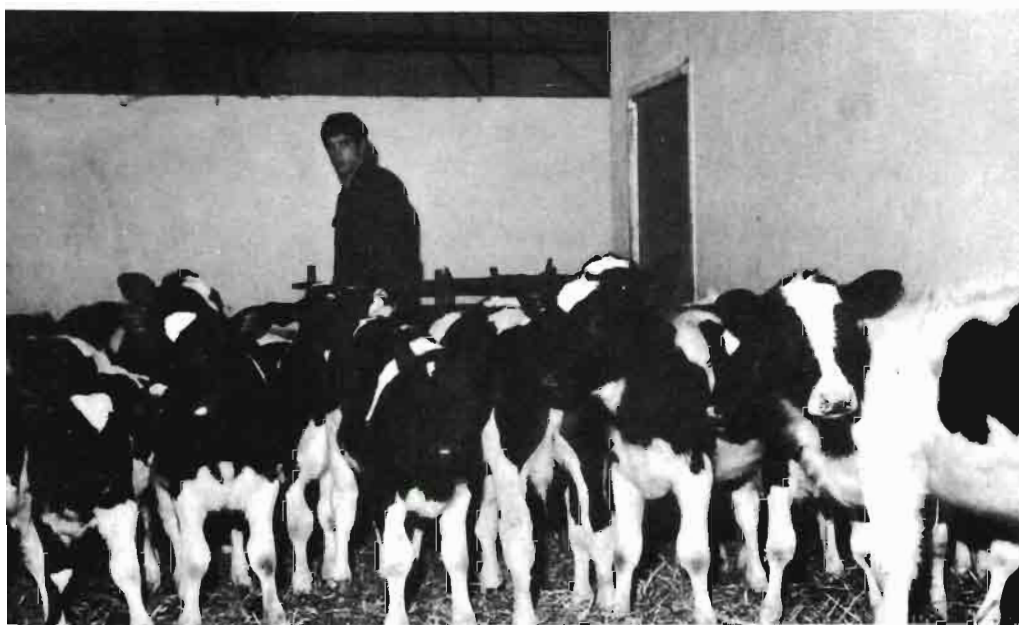
Cuando este ternero cambia de ambiente y se sitúa en un medio en que hay organismos vivos, posibles causantes de enfermedad, contra los que no tiene defensas específicas (anticuerpos), su posibilidad de mantenerse sano es, por supuesto, mucho menor. Del mismo modo, ese ternero llevará consigo al nuevo ambiente una serie de microbios contra los que él

está protegido, pero no el resto de animales que vayan a convivir con él.

La procedencia de los animales es muy dispar en los cebaderos intensivos. Cada animal aportará un caudal microbiano que no coincidirá exactamente con el del resto de animales. En ese caudal microbiano existirá, con toda probabilidad, alguno o algunos agentes causantes de neumoenteritis. Este agente puede ser agresivo para animales sensibles o carentes de anticuerpos específicos y provocar una incipiente enfermedad. Sobre este brote primitivo otros microbios actuarán, potenciarán su capacidad patógena y pueden llegar a ocasionar un verdadero desastre sanitario en todo el colectivo de animales. Puede ocurrir, por el contrario, que la mayoría de los animales tenga un buen nivel de protección y enfermen un escaso número de animales con carácter benigno. Naturalmente, todas las situaciones intermedias pueden presentarse.

Cuanto mayor sea el número de animales de una explotación, mayor la densidad de animales y más heterogénea su procedencia, mayor es el peligro de aparición de neumoenteritis.

Fig. 5.—Los lotes grandes de animales favorecen la presentación de enfermedades digestivas y respiratorias.



— *Consumo deficiente de calostros.*—Hemos indicado que es a través del calostro como el ternero recibe la parte más importante de las defensas específicas contra las enfermedades. También a través de él obtiene las «materias primas» (inmunoglobulinas) precisas para elaborar sus propias defensas (anticuerpos) en las primeras etapas de su vida. La importancia del calostro para el mantenimiento de un buen estado de salud en el ternero es, por ello, muy grande. El momento, la forma y la cantidad de calostro que recibe el ternero influirá en su resistencia frente a las enfermedades en general.

Tanto los anticuerpos específicos como las inmunoglobulinas existentes en el calostro pasan a la sangre del ternero a través del intestino. Este paso es más fácil y, por tanto, más efectivo para el animal, durante las primeras horas de su vida. Transcurridas treinta y seis horas desde el nacimiento, la posibilidad de que aquellos elementos protectores atraviesen la pared intestinal es muy reducida, llegando a anularse en horas posteriores. Las consecuencias derivadas de este hecho son:

— Conveniencia de que el ternero efectúe tomas de calostro abundantes y poco distanciadas en el tiempo durante las primeras doce horas de vida.

— Interés de que el animal tome la mayor cantidad posible de calostro.

— Transcurridas treinta y seis horas desde el nacimiento la administración del calostro no tiene acción protectora.

Las razones apuntadas nos permiten afirmar que la llegada a las explotaciones de cebo intensivo de terneros que no hayan recibido calostro precozmente y en cantidad suficiente es un riesgo claro de que aparezcan procesos neumoentéricos en la explotación.

— *Malas condiciones de transporte.*—El aprovisionamiento de terneros en las explotaciones intensivas se efectúa generalmente en lugares dispares y, con frecuencia, muy distantes. El transporte de estos animales desde el lugar de origen al de destino es largo e incómodo para los animales. Las condiciones desfavorables del transporte son motivo suficiente para disminuir en gran medida las defensas del animal. Los microbios causantes de neumoenteritis encuentran condiciones

idóneas para desarrollar su virulencia y agresividad en unos organismos debilitados por el cansancio, la fatiga y las incomodidades de todo tipo que acarrea un transporte mal realizado.

El peligro inicial del transporte puede constituirlo el propio vehículo cuando no ha sido convenientemente desinfectado. En efecto, los vehículos de transporte defectuosamente desinfectados pueden convertirse en verdaderos depósitos y portadores de microbios cuando han transportado sucesivas partidas de animales.

El hacinamiento en los vehículos, el calor o frío a que los animales se ven sometidos durante el recorrido, las tensiones que han de soportar para mantener el equilibrio durante el viaje son otros tantos factores que ponen a prueba su resistencia. Las transgresiones alimenticias a que se ven obligados los animales durante el transporte y a su llegada a destino inciden decisivamente en la presentación de trastornos digestivos y respiratorios.

La sed que, en ocasiones, han de soportar viene a sumarse al cúmulo de factores negativos que sensibilizan al animal para padecer procesos neumoentéricos.

Fig. 6.— Las condiciones higiénicas de los alojamientos son decisivas para el buen funcionamiento de los cebaderos intensivos.



— *Condiciones inadecuadas en los alojamientos.*—Por las características propias de la explotación intensiva, los terneros han de disponer de unos alojamientos que les proporcionen superficie suficiente para realizar con holgura las funciones vitales mínimas: reposo, alimentación, capacidad de movimientos, etc. Es preciso que cuenten, asimismo, con espacio adecuado de comedero y bebedero para satisfacer cómodamente su apetito y su sed, sin necesidad de luchar por conseguirlo.

El hacinamiento en lotes muy grandes de ganado lleva necesariamente al establecimiento de un orden social dentro del alojamiento. Los más débiles están en continua situación de temor que repercute en disminución de sus defensas orgánicas contra las enfermedades.

El grado de humedad ambiental de las instalaciones ganaderas y la ventilación de que dispongan tiene singular importancia en la presentación de procesos neumoentéricos. Una humedad ambiental superior al 80 por 100 o una concentración elevada de gases irritantes (sulfhídrico, carbónico, amoníaco, metano, etc.), en el aire respirado por los animales es, por sí sola, condición suficiente para desencadenar este tipo de enfermedades en los terneros. Los gases citados congestionan los epitelios que recubren las vías respiratorias, permitiendo que sobre ellos se desarrollen y multipliquen toda clase de microorganismos. Los estiércoles mal tratados son causa de las emanaciones nocivas que hemos citado. La limpieza de las camas, el correcto diseño de los emparrillados, la adecuada instalación y funcionamiento de las fosas de deyección y, en general, la cuidadosa planificación de los alojamientos son, por tanto, factores decisivos en la presentación de los procesos patológicos que estamos comentando.

Como causa predisponente de gran entidad, dentro del tema de los alojamientos, incluimos la temperatura que han de soportar los animales. Los excesos de calor o de frío y, sobre todo, los cambios bruscos de temperatura sensibilizan los aparatos respiratorio y digestivo (agua muy fría, alimentos fermentados, leche especialmente, etc.), y ayudan a la multiplicación microbiana.

La mayor frecuencia en la aparición de neumoenteritis en otoño e invierno responde más a las deficientes condiciones de alojamiento que a las propias variaciones estacionales de temperatura. Los animales que viven al aire libre durante todo el año no manifiestan con tanta frecuencia e intensidad la sintomatología propia de la neumoenteritis, como aquellos que viven permanentemente estabulados, a pesar de las inclemencias climáticas que los primeros han de soportar.

— *Alimentación.*—El tipo de alimento que se suministra al ternero, tanto en cantidad como en calidad y composición, es, en muchas ocasiones, causa próxima de que se desarrollen procesos neumoentéricos y, sobre todo, entéricos inicialmente.

En cuanto a la calidad hacemos notar que cualquier alimento que se encuentre alterado por fermentaciones anormales (frecuentes en leches artificiales, ensilados, etc.), enmohecido, enranciado, etc., provoca en el animal que los consume reacciones en su aparato digestivo. Estas reacciones son capaces de acelerar la multiplicación de los microbios normalmente existentes, aumentando su agresividad y poder patógeno. Las paredes de los preestómagos y, sobre todo, del cuajar e intestinos sufren la acción de aquéllos alimentos alterados. Sobre las lesiones originadas se abren puertas de entrada a todos los microbios causantes de procesos inicialmente gastrointestinales y de tipo neumoentérico posteriormente.

La cantidad de alimentos suministrados, sobre todo, en las primeras edades en que se manejan leches naturales o artificiales, su grado de dilución, su temperatura, etc., pueden ser causas de trastornos digestivos que son, con frecuencia, el inicio de complicaciones más graves. Los desequilibrios entre alimentos concentrados y voluminosos actúan en el mismo sentido indicado.

Otro aspecto es la composición de los alimentos suministrados. Las leches con excesivo o deficiente contenido en grasa, los alimentos bastos administrados a edades tempranas, las carencias vitamínicas y minerales en los primeros meses de vida, etc., son causas predisponentes, por diferentes motivos, al padecimiento de alteraciones digestivas con complicaciones posteriores de mayor gravedad.

Hemos de señalar, finalmente, que todo cambio en el régimen alimenticio exige la adecuación del aparato digestivo del animal a las características propias del nuevo tipo de alimento que se va a suministrar. El cambio ha de ser paulatino para facilitar aquella adecuación.

— *Condiciones higiénicas.*—El manejo de los animales ha de hacerse de acuerdo con unas medidas de higiene que, cuando no se cumplen, conducen a la aparición de trastornos de carácter neumoentérico. Se sitúan, en primer lugar, los cuidados en el parto y, sobre todo, al recién nacido. El cordón umbilical es una excelente puerta de entrada para todo tipo de infecciones. La limpieza y desinfección han de ser medidas imprescindibles y rutinarias en el manejo de terneros.

La limpieza de comederos, evitando los residuos líquidos o semilíquidos que fácilmente pueden alterarse, es una práctica precisa para mantener a los animales en buen estado de salud. El agua que se suministra a los animales debe ser siempre limpia, abundante y a temperatura adecuada.

La limpieza y desinfección de los alojamientos antes de la entrada de nuevos animales ha de ser práctica habitual en toda explotación intensiva de terneros. Esta medida ha de extremarse cuando haya habido animales con síntomas de neumoenteritis. Se recomienda el vacío sanitario después de la salida de un lote de animales y antes de la entrada de un nuevo lote.

Todos los animales con síntomas de enfermedad deben aislarse del resto para evitar, en lo posible, el contagio y difusión de las infecciones que pudieran aparecer.

Incluimos también como medida preventiva a tener en cuenta la vacunación de las madres al final de la gestación, al séptimo mes aproximadamente, con vacunas muertas. Así se potencia la formación de anticuerpos que se acumulan en el calostro y protegen al ternero en los primeros meses de vida.

TRATAMIENTO

Sólo puede establecerse por el veterinario, previo un diagnóstico lo más exacto posible de los agentes causantes de la enfermedad.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Son las fundamentales en la lucha contra esta enfermedad. Se han de referir a todos los procedimientos encaminados a evitar los factores predisponentes que hemos enumerado.

Por la dificultad de conseguir animales procedentes de una sóla explotación se han de extremar el resto de las medidas que resumimos a continuación:

— Los animales recibirán calostro en cantidad suficiente durante las primeras horas de su vida.

— El transporte, cuando sea preciso, se hará evitando al máximo cualquier factor que debilite al animal.

— Se cuidarán los alojamientos para evitar hacinamientos, humedades, acumulación de gases irritantes y cambios bruscos de temperatura.

— La alimentación será suficiente, equilibrada y acorde con el momento de la vida del animal. Evitar los alimentos alterados y los cambios bruscos en los componentes de las raciones.

— Extremar las condiciones higiénicas y de manejo en las explotaciones intensivas.

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA
Bravo Murillo, 101 - Madrid-20

Se autoriza la reproducción **íntegra** de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura y Pesca».