



La mortalidad de los terneros en cría disminuye fuertemente cuando la dirección de la explotación es de tipo familiar.

Patologías del ternero lactante

En las explotaciones intensivas las patologías del ternero son numerosas y preponderantemente condicionadas o polifactoriales. Reconocerlas para poder intervenir desde el punto de vista profiláctico o terapéutico es de fundamental importancia.

GIAMPAOLO GOLA*.

Las modernas tecnologías de explotación destinadas a producciones cada vez más elevadas, si por una parte han llevado a una mejora socio-económica nada despreciable, por otra parte han causado la aparición de nuevas patologías, entre las que son de primaria importancia las enfermedades neonatales del ternero. Diversos son los factores que concurren en el determinismo de estas patologías:

AMBIENTE

- Sistema de cría.
- Microbismo.
- Clima.
- Hacinamiento.

ALIMENTACION Y TECNICAS ALIMENTARIAS

- Cambio brusco de alimentación.

* El autor pertenece al sector de bovidos de la Silvanin (Italia).

- Higiene de los enseres.

CUIDADOS DEL GANADERO

Se ha demostrado, en efecto, que la mortalidad de los terneros en cría disminuye fuertemente cuando la dirección es de tipo familiar y en consecuencia existen mayores motivaciones inducidas: el bienestar del animal significa un mayor beneficio para el ganadero.

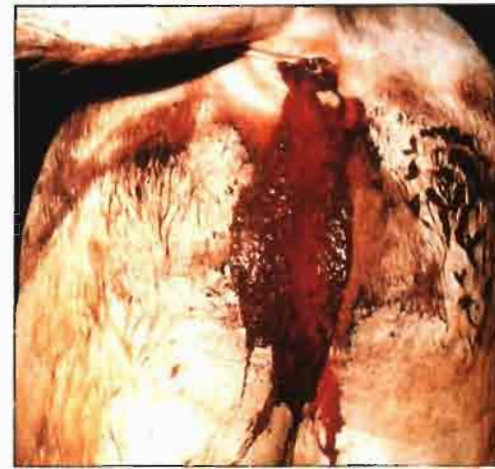
Antes de analizar las diferentes patologías que afectan al ternero en los primeros períodos de su vida, debemos hacer una distinción entre patologías individuales y patología de grupo, hoy día mucho más frecuente. Diferente es el enfoque de las dos formas, que prevé para la segunda el uso de parámetros e índices capaces de poder llegar lo más rápidamente posible a un diagnóstico seguro. Se consideran así:

- Tasas de morbilidad (número de enfermos).
 - Tasas de mortalidad (número de muertos).
 - Incrementos de peso.
 - Consumo de alimento.
- Asimismo se observan signos exteriores en los animales:
- Pelo áspero.
 - Dorso ligeramente encorvado.
 - Ojos apagados.
 - Marcha lenta.
 - Deformidad de grupo.
 - Anorexia (falta de apetito) más o menos avanzada.

AFECCIONES EN LOS TERNEROS EN LOS PRIMEROS MESES DE VIDA

1. Perturbaciones digestivas (infecciosas, metabólicas y parasitarias).
2. Perturbaciones respiratorias (muy importantes las formas crónicas que perjudican al crecimiento, con pérdidas económicas más o menos graves).
3. Afecciones cutáneas (ronas y micosis).

Perturbaciones digestivas:



El color de las heces. 1) Por Coli (izq.). 2) Por Salmonella (centro). 3) Por Cóccidos (dcha.).

1. Representan la mayor causa de muertes en los 15 primeros días de vida del ternero. Estas perturbaciones pueden ser infecciosas (virales, bacterianas), parasitarias y metabólicas.

Las perturbaciones gastrointestinales de origen bacteriano son reconducibles a dos importantes patologías: colibacilosis y salmonelosis.

a) Colibacilosis: son causadas por gérmenes gram negativos, la mayor parte de los cuales son comensales del tracto gastro-enterico.

Existen cepas capaces de infectar a los jóvenes animales por medio de factores de virulencia (pelos o fimbrias con los que el germen se adhiere a las células intestinales y enterotoxinas responsables de la diarrea, elaboradas después de la colonización).

Podemos distinguir tres formas clínicas (según Rosemberger):

- Forma septicémica o colisepticemia (hiperaguda).
- Forma abomaso-enterica (aguda).

- Forma subaguda.

La primera se manifiesta en los primeros días de vida y se caracteriza principalmente por muertes imprevistas, precedidas de sintomatología nerviosa.

La forma abomaso-enterica presenta abatimiento con hipertermia moderada; la diarrea que se produce puede ser de tipo muco-catarral (foto 1), pastosa y a veces fétida o hemático-espumosa. La deshidratación es intensa y es apreciable clínicamente por el hundimiento de los globos oculares y por la disminuida elasticidad cutánea.

La tercera forma (subaguda) transcurre con diarrea, deshidratación y curación entre 8-14 días. Son frecuentes las complicaciones articulares y pulmonares.

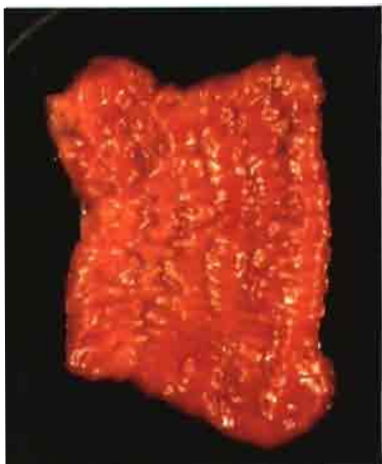
b) Salmonelosis. Las salmonellas son gérmenes con tropismo digestivo y genital, que provocan en los adultos diarrea y abortos en la segunda mitad de la gestación, mientras que en los

terneros determinan septicemia mortal y diarrea (frecuentemente hemorrágica o pseudomembranosa) (foto 2 y foto 6), y en algunos casos manifestaciones respiratorias y nerviosas. La persistencia de la infección está asegurada por obra de portadores sanos adultos.

c) Gastroenteritis virales (rota o coronavirus IBR y BVD-MD parvovirus). Los rotavirus afectan al ternero inmediatamente después del nacimiento (primeras horas de vida), mientras que los coronavirus parecen actuar más tarde.

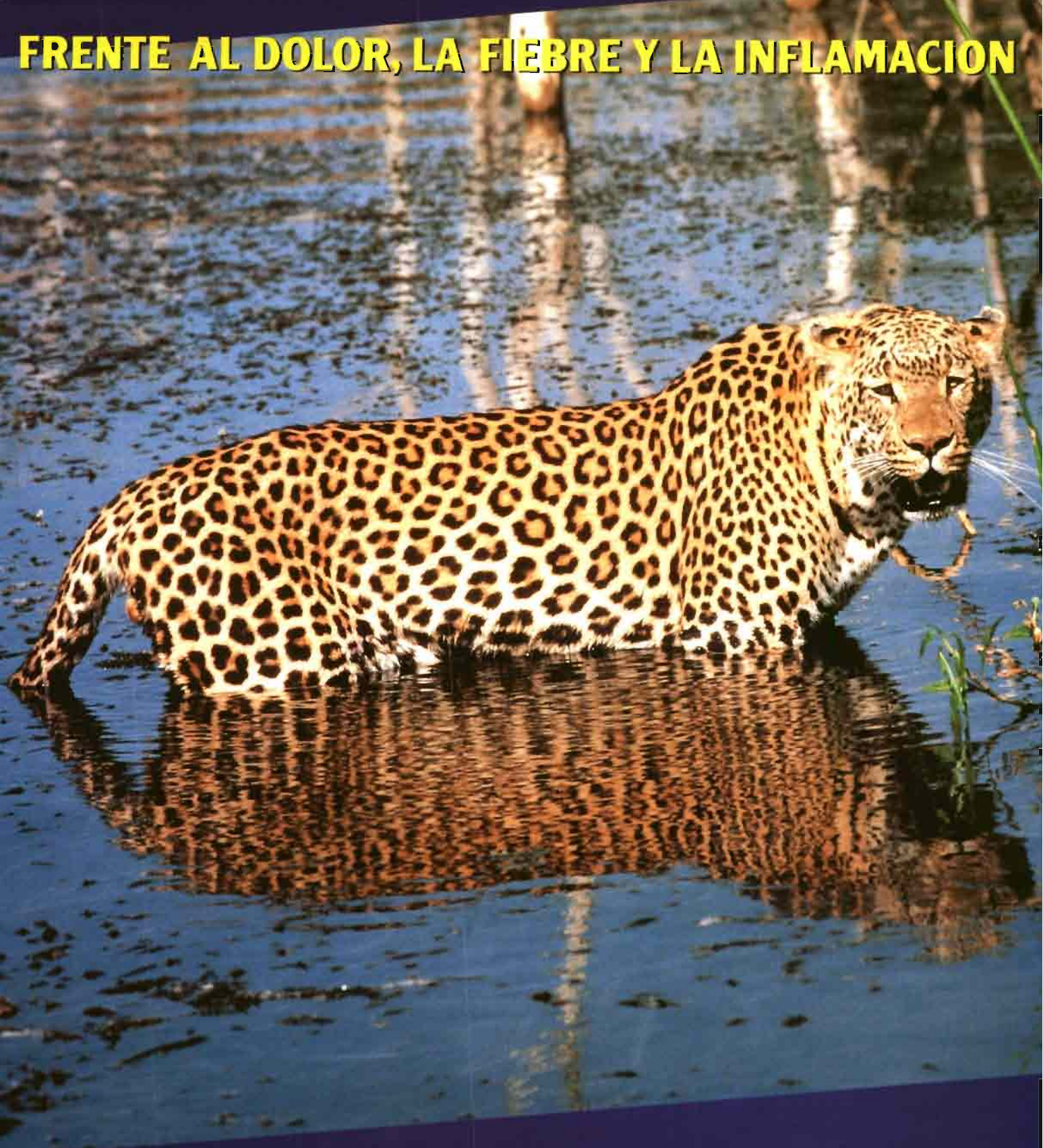
Los rota y los coronavirus determinan atrofia de las vellosidades intestinales (foto 5) con perturbaciones de la absorción, diarrea, deshidratación y muerte. Frecuentemente predisponen al animal a la irrupción de gérmenes secundarios (cuadros mixtos).

El Parvovirus, el virus herpético del IBR y el togavirus de la enfermedad de las mucosas son también responsa-



4) Mucosa intestinal de ternero sano (izq.).
5) Mucosa intestinal destruida por la acción vírica (centro).
6) Pared intestinal en curso de infestación salmonelar (dcha.).

FRENTE AL DOLOR, LA FIEBRE Y LA INFLAMACION



RAPIDO



bles de cuadros entéricos en el ternero neonato.

d) Gastroenteritis parasitarias (Criptosporidiosis). Son protozoos parecidos a los cóccidos con un ciclo biológico caracterizado por una alternancia de fases asexuadas y sexuadas, con producción final de ooquistes infectantes que son expulsados con las heces.

Habitualmente dan manifestaciones clínicas evidentes sólo en asociación con otros agentes enteropatógenos (*E. coli*, rota y coronavirus); se observa entonces diarrea hemorrágica, deshidratación y enflaquecimiento (foto 3).

Son sensibles a las asociaciones sulfamídicas, en dosis elevadas.

DIAGNOSTICO DE FORMAS ENTERICAS EN EL TERNERO

- Examen clínico:
 - Abdomen retraído, tenesmo, diarrea.
 - Globos oculares hundidos.
 - Apatía, aislamiento del grupo.
- Examen necroscópico: se encuentran diversos cuadros:
 - Abomaso-enteritis catarral, serosa o hemorrágica.
 - Lesiones hemorrágicas en los nódulos linfáticos.
 - Sufusiones hemorrágicas en el pericardio.
 - Derrames sero-hemorrágicos en las cavidades articulares.
- Examen bacteriológico (coprocultura).



Las perturbaciones gastrointestinales se pueden deber a una equivocada preparación de la leche artificial.

- Microscopía electrónica (se emplea para la identificación de los criptosporidios sobre frotis de mucosa intestinal).
- Técnicas serológicas (Elisa, inmunofluorescencia indirecta, ...).

Terapia

La terapia de las formas entéricas puede ser etiológica o sintomática.

La primera pretende la destrucción de los gérmenes responsables de la patología en acción, mediante el uso de quimioantibióticos activos.

A falta de un antibiograma que permita identificar con una cierta seguridad el fármaco más idóneo, se deben usar compuestos de amplio espectro de acción y posiblemente de acción bactericida, ya que el organismo que nos disponemos a tratar es casi siempre inmunodeprimido.

La terapia sintomática tiene como fin restablecer el equilibrio hidro-electrolítico comprometido por la diarrea y normalizar las funciones intestinales. Para esto contamos con soluciones rehidratantes orales o parenterales, sustancias absorbentes como el carbono o el caolín, fármacos que inhiben la motilidad intestinal (alcaloides del opio) y adecuadas dosis de vitamina A.

Para las emergencias funciona bien la transfusión de sangre (250 cc).

Profilaxis

La profilaxis puede ser sanitaria o médica.

La primera comienza con una correcta alimentación de las madres durante el periodo seco, de forma que los animales se presenten en el parto sin problemas y en buena forma.

Fundamentalmente, la higiene del parto y del puerperio, la desinfección del ombligo del ternero en el nacimiento, el suministro precoz del calostro (dentro de las dos primeras horas de vida). Si se tratase de terneras, lo ideal sería el suministro al ternero neonato de calostro proveniente de vacas pluríparas preventivamente congelado. Aislamiento del ternero en adecuadas jaulas de destete o a falta de éstas en grupos homogéneos de edad.

Higiene de los enseres (tetinas, cubos), desinfección de los boxes y de los alojamientos de terneros (vacío periódico).

En caso de problemas en la cría puede mostrarse muy válido el suministro, después del calostro, de leche reconstituida, medicada durante un periodo de tiempo variable de 3 a 5 días.

La profilaxis médica prevé la vacunación de las madres a las 5-6 semanas

CONDICIONES REQUERIDAS A LOS FINES DE LA PREVENCIÓN DE LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS ENZOÓTICAS (por Rowmberger)

Densidad de hacinamiento (sobre cama):	
Superficie de establo	> 0,8-1,4 m ² /ternero
Volumen disponible	> 2 m ³ /100 kg peso vivo
Temperatura del establo	10-20 °C
Humedad del aire	(según la edad, el tipo de estabulación y de alim.)
Contaminación del aire (gas):	H. R. óptima: 60-80%.
NH ₃	< 100 ppm
H ₂ S	< 20 ppm
CO ₂	< 3.500 ppm
Contaminación del aire (polvos):	
Recambio del aire	20-150 m ³ /h/cabeza
	(según la temperatura ambiente)
Velocidad del aire:	
Invierno	> 0,2 m/seg.
Verano	> 0,4 m/seg.

del parto, con precaución de hacerla con separación de 15-20 días.

La intervención contra *E. coli* a efectuar sobre las madres es muy útil, ya que la extremada precocidad de la infección impide la inmunización activa del ternero.

Para poder evaluar la eficacia real de estas vacunaciones, no debemos olvidar que siempre es nuestro objetivo final el calostro, dado que los anticuerpos maternos no son capaces de atravesar la barrera placentaria.

Para estimular la inmunidad con resultados más o menos discutibles, se emplean también sueros del comercio que contienen inmunoglobulinas bovinas, a inyectar al ternero inmediatamente después del nacimiento.

En el caso de las rota y coronavirus, existen por el contrario vacunas bivalentes que, si se suministran por vía oral inmediatamente después del nacimiento, pueden dar resultados superponibles a los que se obtienen vacunando a las madres.

Habitualmente esta profilaxis se realiza cuando existe ya un foco en acción que puede extenderse a todos los terneros de la explotación.

PERTURBACIONES GASTROINTESTINALES NO INFECCIOSAS

Hay que atribuirles esencialmente a una equivocada preparación de la leche artificial (temperatura no óptima, irregularidad de los alimentos), a ingestiones de cantidades excesivas de pienso o a falta de limpieza.

El material no digerido a nivel intestinal es atacado por la flora bacteriana con liberación de metabolitos irritantes o tóxicos, o favorece el reclamo de agua en el lumen intestinal. El resultado final es siempre la diarrea.

Predisponen frecuentemente a las diversas formas infecciosas.

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Son causa de elevadas pérdidas económicas por mortalidad, retrasos

de crecimiento, gastos para tratamientos y prevenciones.

Las infecciones respiratorias no son homogéneas sobre el plano etiológico (conllevando las más de las veces la asociación de dos o más agentes patógenos), ni sobre el clínico (de la simple rinitis o broncopulmonías).

Diversos son los factores predisponentes que facilitan la instalación de los microorganismos a nivel de la mucosa respiratoria. Entre éstos recordamos:

- Frío y todos los repentinos cambios de temperatura.
- Corrientes de aire.
- Humedad ambiental.

Entre las bacterias, la *Pasteurella multococida* desempeña sin duda un papel de primer plano en la patogénesis de las enfermedades respiratorias.

Esta bacteria ordinariamente es capaz de elaborar una endotoxina que actúa sobre una parénquima pulmonar precedentemente solicitado por la acción de un virus.

Podemos también encontrar *Micoplasmas* y *Clamidias* responsables en

los jóvenes sujetos de patologías articulares además de las respiratorias.

Los virus que interesan más frecuentemente el árbol respiratorio son: Paramyxovirus, Virus respiratorio sincicial, Reovirus, Adenovirus, Herpesvirus IBR/IPV, Togavirus de la BVD-MD.

Diagnóstico

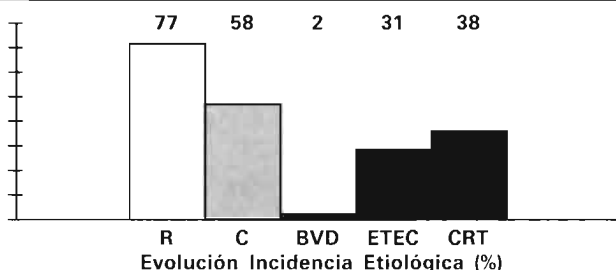
- Clínico (destilación nasal, alteración del ritmo y de la frecuencia de la respiración, fiebre, inapetencia, depresión) (foto 7).
- Examen necroscópico (varias fases de hepatización pulmonar, presencia de exudado en bronquios y bronquiolos, nódulos linfáticos hinchados) (foto 8).
- Examen bacteriológico (tampones nasales).
- Técnicas serológicas (fijación del complemento, seroneutralización).

En la evaluación del resultado de un examen serológico, se debe tener presente que en los terneros con frecuencia una reacción positiva se pue-

DIARREA NEONATAL DE LOS TERNEOS

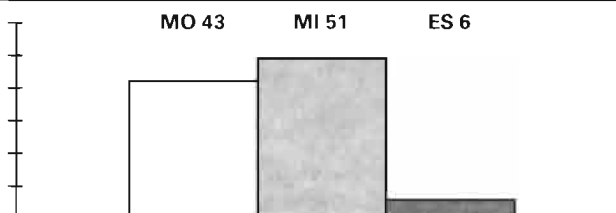
Porcentaje de distribución de los agentes patógenos (según Morinetal, 1978)

(R)	Rotavirus	77%
(C)	Coronavirus	50%
(BVD)	Virus	2%
(ETEC)	<i>E. coli</i> (cepas enterotóxicas)	31%
(CRT)	Criptosporidios	38%



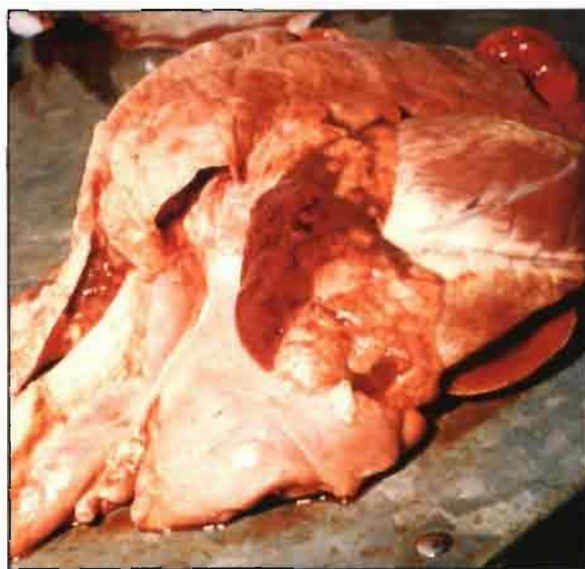
Cuadros mixtos (MI), monoinfecciones (MO) y etiología desconocida (ES)

MO	43%
MI	51%
ES	6%





7) Destilación nasal intensa acompañada de salivación; irrupciones bacterianas secundarias.



8) En el examen necroscópico intensa hepaticación de un lóbulo pulmonar.

de deber a la presencia de anticuerpos maternos.

Determinante para la presencia de una infección se debe considerar sólo el incremento de la tasa de anticuerpos durante e inmediatamente después de la enfermedad. Por ello se aconseja enviar al laboratorio de análisis dos muestras de suero; una recogida durante la fase aguda (síntomas evidentes) y la otra a una distancia de unos 20 días.

Terapia

También en este caso la terapia puede ser etiológica y sintomática.

Si la etiológica pretende destruir los microorganismos con antibióticos o quimioterápicos adecuados, la segunda se propone superar la insuficiencia respiratoria con analécticos cardio-respiratorios, cardiotónicos y expectorantes para la tos y estimular al organismo con complejos polivitamínicos.

Profilaxis

La profilaxis sanitaria sirve para eliminar lo más posible los estrés que pueden darse en el interior de la explotación (manipulación para intervención sobre animales, estrés nutricional, estrés ambiental) o fuera de la misma (estrés de

transporte), y que son capaces de favorecer la instalación de los microorganismos a nivel del aparato respiratorio.

La profilaxis médica puede ser pasiva (seroprofilaxis) o activa (vacunal).

AFECCIONES CUTANEAS

Nos interesan particularmente las roñas y las micosis, las primeras causadas por ácaros y las segundas por hongos.

Producen daños económicos considerables, tanto por la reducción de rendimiento de los animales parasitados (inquietud también intensa), co-

mo por la posible transmisión de otras patologías. La dermatomicosis o tiña, siendo transmisible al hombre (personal de establo, niños), es considerada como una zoonosis.

La transmisión ocurre por contacto directo de animal enfermo a animal sano, e indirectamente por medio de los útiles infectados; es favorecida por la elevada humedad ambiental (estación invernal) y por la falta de higiene.

La roña causa la formación de áreas depiladas irregulares intensamente pruriginosas, difundidas sobre todo en la extremidad del cuerpo (cabeza y base del rabo), mientras que las lesiones micóticas se diferencian por la falta de prurito y por la regularidad (redondeadas) (foto 9).

La lucha contra estas dos patologías se realiza de tres formas:

- Destruyendo al parásito a nivel de la piel (ésteres fosfóricos, piretroides).
- Reforzando el aparato tegumentario del ternero (suministro repetido de vitamina A).
- Cuidando la higiene ambiental y las condiciones de vida de los animales, y prestando particular atención a la densidad de hacinamiento.

Es fundamental la desinfección de los alojamientos (formalina al 2% más sosa cáustica al 1%) y de los útiles (formalina al 10%). ■



9) Tricofitosis o tiña: se observa la regularidad de las lesiones.

El material fotográfico ha sido sacado de Ludwig Schrag, *Atlas de las enfermedades de los terneros*. Edagricole.