



El SRB es la enfermedad más importante desde el punto de vista económico en el ganado vacuno de cebo.

Síndrome Respiratorio Bovino

Repercusiones económicas en vacuno de cebo

El Síndrome Respiratorio Bovino (SRB) es la enfermedad más importante desde el punto de vista económico que los ganaderos de vacuno de cebo deben superar con el fin de que la explotación sea rentable. La morbilidad, mortalidad y las consecuencias económicas son mucho mayores en los terneros en crecimiento que en el ganado adulto.

C. E. ALONSO MERINO. Veterinaria.

Este síndrome es un complejo que se desarrolla como resultado de la exposición de animales susceptibles a patógenos respiratorios cuando se encuentran bajo condiciones estresantes que disminuyen su habilidad para vencer la enfermedad.

Aunque sea difícil establecer balances económicos precisos y comparables, la patología respiratoria domina claramente en la patología del ternero de cebo sobrepasando el 60% del conjunto de patologías. La mortalidad se encuentra entre el 5-10% de los animales enfermos de SRB (fig. 1).

ETIOLOGIA

En los últimos años se han asociado con la enfermedad nueve virus y seis bacterias, sin embargo hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Individualmente esos patógenos no son capaces de causar enfermedad en el ganado joven.
- Se han comprobado interacciones entre los patógenos descritos
- Los factores estresantes ambientales y de manejo son los factores asociados con mayor frecuencia a la bajada de los mecanismos de defensa de los terneros.

Entre los virus más comúnmente asociados con el SRB se incluyen: virus de parainfluenza bovina tipo 3, virus de la diarrea vírica bovina, virus sincitial respiratorio bovino y adenovirus bovino (fig. 2).

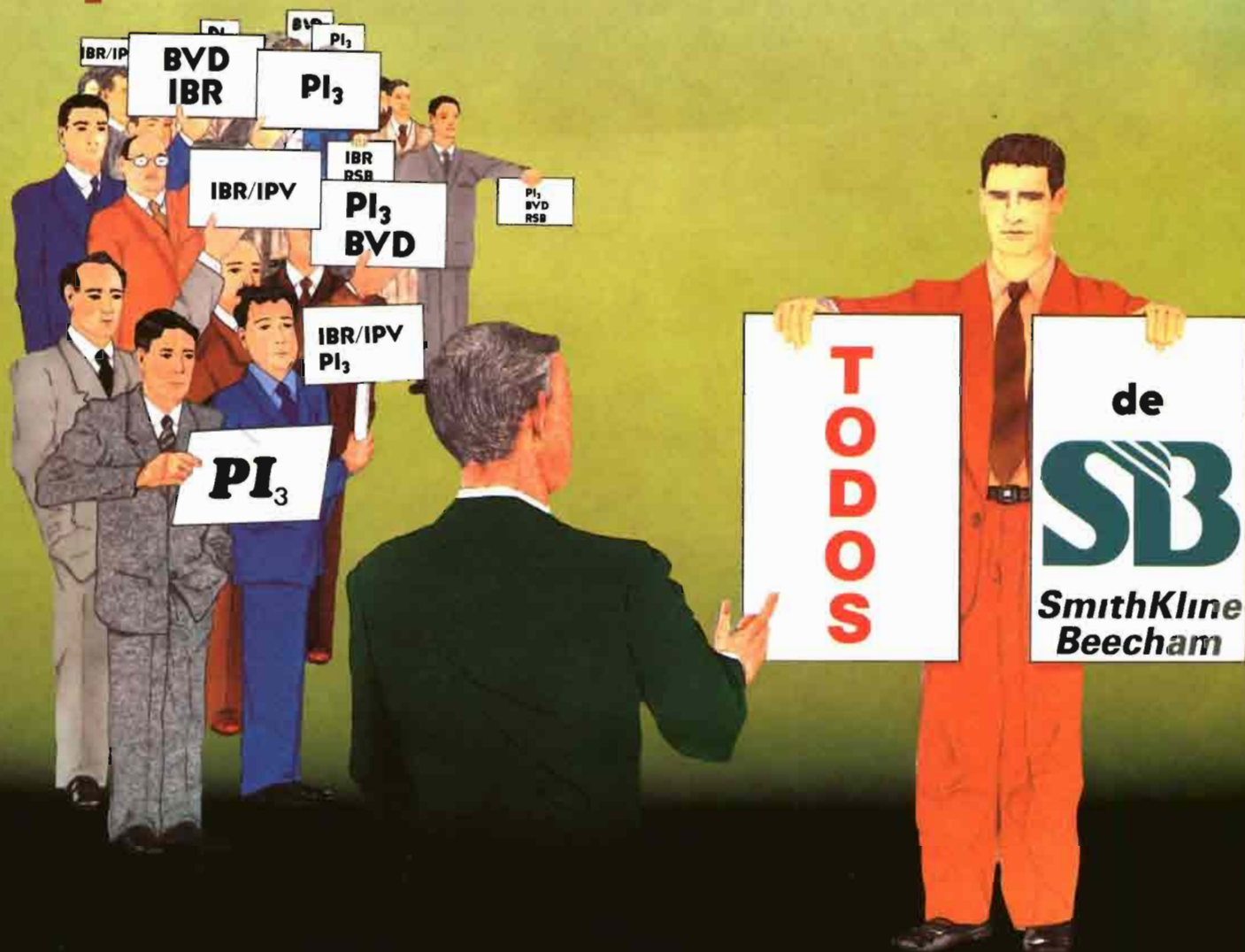
Las bacterias involucradas en el proceso más frecuentemente aisladas son *Pasteurella haemolytica*, *Pasteurella multocida* y *Haemophilus somnus* (fig. 3).

La mayor incidencia ocurre en primavera cuando las temperaturas están comenzando a aumentar y se vuelven críticas para los animales. Los factores ambientales, nutricionales y de manejo no son agentes etiológicos primarios pero juegan un papel importante en el desarrollo de la enfermedad.

PATOGENIA

La patogenia de los agentes virales en el SRB está relacionada con el daño celular producido por su replicación local. La lisis celular y la liberación de detritus celulares actúa como

¡COMPLETAMENTE LOGICO!



CATTLEMASTER-4[®]

es su opción más rentable.

CATTLEMASTER-4[®]
significa:

- Un solo producto.
- De acción rápida.
- Menos manejo.
- Menos tiempo.
- Menos costo.

PARA
PREVENIR

IBR/IPV
PI₃
BVD
RSB

CITOPATICO
Y
NO CITOPATICO

Con la eficacia y seguridad de los productos



SmithKline Beecham
Sanidad Animal

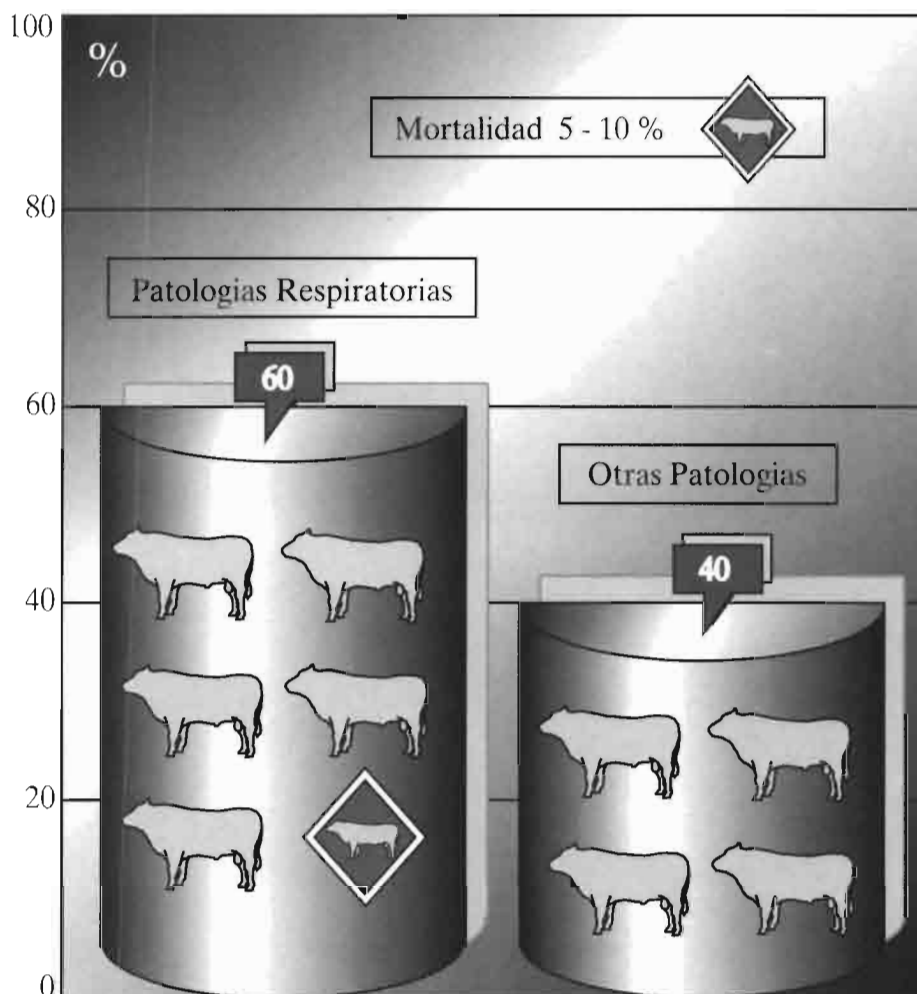


Fig. 1. Importancia de la patología respiratoria en el ganado vacuno de cebo.

sistema mediador de la inflamación. Todos los virus asociados con la enfermedad comprometen los mecanismos defensivos respiratorios y permiten que las bacterias accedan al tracto respiratorio bajo.

La replicación viral causa en el epitelio ciliado una pérdida del mecanismo pulmonar de la clearance, así como el desarme del sistema inmune por eliminación de la capacidad de producción de anticuerpos locales proporcionando lugares favorables para la replicación bacteriana.

Los virus respiratorios también comprometen la función celular y la arquitectura de los bronquios terminales y la pared alveolar. La inflamación de estos bronquios obstruye las vías aéreas y es responsable de la tos no productiva que presentan los animales.

El estrés ambiental incluye el calor o el frío, el polvo y en ocasiones los gases tóxicos, que producen deshidratación y aumento de los niveles circu-

lantes de glucocorticoides jugando por tanto un papel importante en el desarme de los mecanismos de defensa respiratorios.

De las bacterias patógenas *Pasteurella haemolytica* serotipo A1 produce el daño más severo de todos los patógenos bacterianos asociados, produciendo una necrosis coagulativa, fibrinosis, edema y daño vascular. Del mismo modo esta bacteria produce una

VIRUS ASOCIADOS CON EL SRB	
▶	Herpes virus bovino tipo 1 y 3
▶	Virus de la Parainfluenza Bovina tipo 3
▶	Virus de la Diarrea Virica Bovina
▶	Virus Respiratorio Sincitial Bovino
▶	Adenovirus Bovino
▶	Rinovirus Bovino
▶	Reovirus Bovino
▶	Enterovirus Bovino
▶	Coronavirus Bovino

Fig. 2. Virus más comúnmente aislados de animales con SRB.

exotoxina citotóxica y una leukotoxina que destruye los macrófagos alveolares y neutrófilos acumulados en respuesta a la infección. La consecuente liberación de enzimas proteolíticas y oxidantes de las membranas celulares dañadas aumentan la permeabilidad capilar, acumulándose los fluidos en el intersticio de la pared alveolar.

Haemophilus somnus es considerado causante de una septicemia con localización en el pulmón y otros tejidos, anotando que se trata de un organismo intracelular, haciendo por tanto más difícil su eliminación. Esta bacteria se adhiere a lo largo del endotelio vascular causando vasculitis con la consiguiente descamación.

El papel de los componentes nutricionales en la patogenia del SRB ha sido sujeto a controversia, muchos estudios han establecido una relación entre este síndrome y los micronutrientes. El cobre y la vitamina E parece que poseen un efecto protector y están relacionados con la función inmune celular.

SIGNOS CLINICOS

Los signos clínicos se desarrollan en las primeras tres semanas de llegada al cebadero y varían en función de los factores etiológicos involucrados. Normalmente se produce: pérdida de apetito, respiración rápida (>40 resp/min), depresión generalizada, tos, fiebre (al menos 40°C) y descarga nasal y ocular. Muchos de estos síntomas listados no se consideran específicos de SRB pero sí sirven de acercamiento a la identificación rápida del ganado enfermo.

BACTERIAS ASOCIADAS CON EL SRB	
▶	<i>Pasteurella haemolytica</i>
▶	<i>Pasteurella multocida</i>
▶	<i>Haemophilus somnus</i>
▶	<i>Mycoplasma</i> sp.
▶	<i>Chlamydia</i> sp.

Fig. 3. Bacterias y micoplasmas normalmente aislados de animales con SRB.

La disminución de la ingesta normalmente ocurre 24-48 horas antes del aumento de la temperatura rectal. La diarrea se observa también frecuentemente en el ganado que sufre SRB. Los terneros presentan la cabeza en posición más baja de lo normal y cuando sufren un proceso enfisematoso adoptan la postura contraria alzando de forma típica su cabeza para poder obtener un mejor rendimiento respiratorio.

Los animales se mueven lentamente y presentan depresión, deshidratación, ojos llorosos, descarga nasal y salivación excesiva más pronunciadas a medida que progresa la enfermedad.

MANEJO TERAPEUTICO EN EL SRB

El objetivo de los programas sanitarios de manejo es minimizar la enfermedad, aunque el ganado seguirá sufriendola y requiriendo tratamiento ya que es imposible eliminar totalmente el SRB con las tecnologías actuales, pero sin embargo es importante fijar unos objetivos que minimicen las pérdidas debidas a la enfermedad respiratoria. Por tanto éstos incluyen:

- Reducir las pérdidas por muertes.
- Reducir el número de enfermos crónicos.
- Aumentar la transformación del ganado que ha padecido la enfermedad.
- Mejorar el estado de los animales.
- Utilizar un tratamiento rentable.

La primera regla de tratamiento es



Un 5-10% de animales con SRB muere a consecuencia de la enfermedad.

llevar a cabo un diagnóstico temprano, apropiado y un tratamiento «agresivo». El diagnóstico debe ser apropiado porque de no ser así esos animales no recibirán los cuidados adecuados en el hospital y nos encontraremos con zonas de hospital saturadas de animales y el veterinario saturado de trabajo.

Tratar a los animales «agresivamente» significa que cuando un ternero es diagnosticado de SRB es tratado con una línea fuerte de agentes terapéuticos (antibióticos) que detendrán la neumonía en el estado más temprano posible y no permitirán la progresión de la enfermedad. De esta manera se disminuirá de forma eficaz el número de días de tratamiento, el número de

retratamientos y se evitarán pérdidas altas por muertes.

Como los antibióticos usados son estresantes para los animales se utilizan también medidas adicionales para estabilizar los efectos adversos subsiguientes al tratamiento con antibióticos.

Entre los tratamientos de soporte se encuentran los complejos de vitamina B que estimulan el apetito, los antihistamínicos que ensanchan las vías aéreas, antiinflamatorios no esteroideos (Flunixin meglumine) que no son inmunodepresores, raciones altamente palatables y energéticas, así como un correcto manejo en la zona de hospital para prevenir el estrés.

HF-HORTOFRUTICULTURA

La Revista de Hortalizas, Flores y Frutales

La más actualizada información técnica para tres subsectores con un importante futuro: hortalizas, frutas y planta ornamental (11 n.^{os}/año).

¡SUSCRIBASE!

edagrícola
españa, s.a.



Si desea suscribirse envíenos el Boletín de Suscripción. No necesita sello.





Vista general de un ternero enfermo con SRB: cabeza baja, abatimiento y pérdida de peso.

Los animales deben ser inspeccionados en el hospital, tomando la temperatura y observando el aspecto general de forma ordenada de todos

los terneros. El tratamiento de los individuos enfermos debe continuarse al menos durante tres días seguidos, evitándose el cambio de antibiótico

después de un sólo día de tratamiento. En el segundo día puede variarse la dosis o la ruta de administración y si en el tercer día la respuesta es inadecuada pueden utilizarse tratamientos alternativos.

La última regla en el tratamiento es registrar de forma clara y concisa la medicación empleada en cada caso con el fin de evaluar la respuesta al tratamiento que presentan los distintos animales.

De todas las posibles enfermedades que aparecen en un cebadero, el 60% son SRB, por lo que el programa de tratamiento utilizado para esta enfermedad debe ser cuidadosamente diseñado y analizar las posibles causas de fracaso.

A veces ocurre que los animales diagnosticados presentan una pobre respuesta e incluso empeoran después del tratamiento, lo que generalmente es debido a:

- Resistencias antibióticas.
- Uso inadecuado de los antibióticos:

strongtag®

artículos veterinarios

Desde 1978 venimos
fabricando y
vendiendo en 25 países

Identificación

strongtag®
automatic system

senzauso simplice

«Sistema automatico» - sistema sencillo y cómodo por su diseño y administración. Sin ninguna posibilidad de contagio de enfermedades, al no haber contacto directo de la pinta con el animal.

«De fácil aplicación» - Con punta metálica. Fijación perfecta. No produce dolor ni grandes heridas. Colores: amarillo, blanco, naranja, rojo, verde y azul.

I.A. para cerdas

Hace más de 10 años que ayudamos a la inseminación de las cerdas en todo el mundo. Fuimos pioneros con nuestras cánulas de «punto blanco», en dar calidad al precio justo.

Equipo inseminación artificial



OTROS PRODUCTOS QUE FABRICAMOS

- Gomas para castrar.
- Equipo inseminación artificial para cunicultura.
- Crotales para conejos.

STRONG TAG
Campmany, 63 08301 Mataró (Barcelona)
Teléf. 93 - 790 37 73
Fax 93 - 755 16 17

✓ VERMISANTEL COMPLEX



LA PIEZA CLAVE EN LA LUCHA ANTIPARASITARIA

■ ESPECTRO DE ACCION

ENDOPARASITOS

- Nemátodos gastrointestinales
- Nemátodos pulmonares
- Tremátodos (Fasciola)
- Cestodos (Tenias)

ECTOPARASITOS

- Oestrus
- Piojos
- Garrapatas
- Miasis

■ PERSISTENCIA

Por sus características farmacocinéticas, VERMISANTEL COMPLEX consigue hasta **8 SEMANAS DE PROTECCION** antiparasitaria y evita reinfestaciones durante este período de tiempo.

■ COMPOSICION

Closantel 50mg., Levamisol HCl 50mg., Excipiente c.s.p. 1ml.

■ FORMA FARMACEUTICA

VERMISANTEL COMPLEX es el único endo-ectoparasiticida en **SUSPENSION INYECTABLE**. Sólo de esta manera logra una máxima aceptación tisular y una difusión paulatina de los principios activos a la circulación sanguínea.

utilizar dosis inadecuadas, vías de administración inadecuadas o tener en cuenta los antagonismos producidos al combinar dos o más antibióticos.

- Mal diagnóstico: a veces se presentan animales con una diarrea profusa, tratándose éstos para tal fin sin tener en cuenta que el problema primario puede ser una neumonía.
- Presencia de una patología irreversible: si el daño que presentan los pulmones es tan severo que el tratamiento de los animales no puede evitar que mueran.

En el caso de la infección vírica la prevención es la llave para controlar el problema, se usan vacunas rutinariamente como la de IBR, PI3 o BVD. Cuando se obtiene una respuesta pobre al tratamiento el veterinario debe:

- Examinar su programa de medicación.
- Examinar el historial del ganado comprado.
- Examinar las lesiones post-mortem.
- Evitar los errores de manejo.

El problema del fallo antibiótico es un problema frecuente en el cebadero que con un conocimiento completo de las posibles causas, combinado con una evaluación del programa sanitario de los animales, puede ser solucionado.

de las patologías del ganado de engorde y un 5-10% de los animales enfermos de SRB muere como consecuencia de la enfermedad.

Las características de la enfermedad nos conducen a razonar el porqué de las pérdidas económicas cuantiosas.

Se trata de un proceso de elevada prevalencia, que se repite de forma

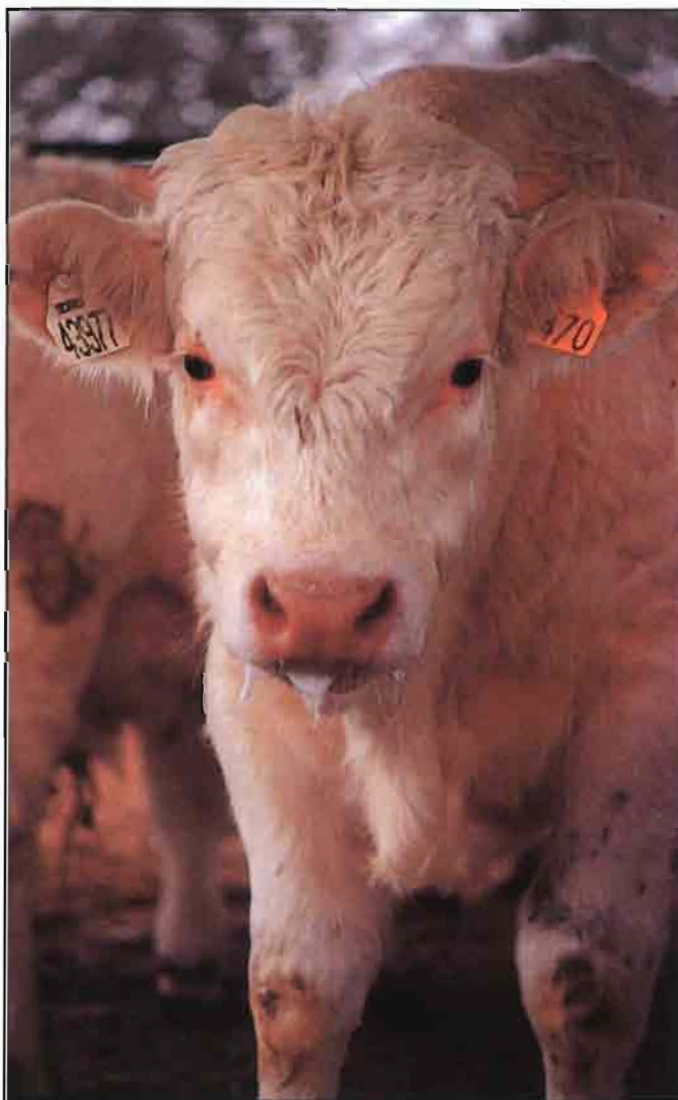
- El porcentaje de mortalidad.
- La disminución de la ganancia diaria de peso.
- El número de enfermos crónicos.
- El bajo rendimiento a la canal.
- La inmunodepresión de los animales.
- Los fallos vacunales y de tratamiento.

- Los problemas de reinfecciones y retratamientos.
- El coste del tratamiento.

Como consecuencia de estos hechos es fundamental optimizar las condiciones de manejo de los animales:

- Hacer que el tiempo de transporte sea el mínimo, con acceso libre a alimentos de alta calidad y agua.
- Tener en cuenta la necesidad de un equilibrio nutricional.
- Eliminar la competitividad en comederos, bebederos y áreas de estabulación.
- Establecer un programa adecuado de higiene y limpieza de las áreas de estabulación.
- Utilizar tratamientos de entrada con rehidratación y medicación en masa de antibióticos que reduzcan la morbilidad del proceso.
- Disminuir el estrés por moscas, polvo, efectos de la temperatura, etc.

- Poner en marcha un programa sanitario eficaz: vacunación, desparasitación, diagnóstico de animales enfermos, registros, vigilancia, ... ■



El ternero presenta salivación excesiva y descarga nasal abundante.

REPERCUSIONES ECONOMICAS DEL SRB

Después de conocer la importancia de esta enfermedad es fácil comprender las grandes repercusiones económicas que supone en el cebadero la aparición de este problema respiratorio.

Como anotamos al principio la patología respiratoria supone el 60%

estacional cada año, presenta también elevada morbilidad afectando a un gran número de animales, el índice de muertos/enfermos es 1:15 y el índice de enfermos crónicos/muertos es 1:1.

Aunque la capacidad de recuperación de enfermos sea buena, del orden del 90%, las circunstancias anteriores hacen que las pérdidas económicas sean considerables y producidas en la mayor parte de los casos por:

BIBLIOGRAFIA

Existe una amplia bibliografía a disposición del lector interesado.