

PLAN SANITARIO PARA ANIMALES DURANTE LA INVERNADA

Dr. Arturo A. Almada¹. 2008. Vet. Arg.. 25(243):182-202.

1) Servicios Técnicos, Merial Argentina S.A.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Invernada a campo](#)

INTRODUCCIÓN

El período de engorde en la Argentina se realiza por lo general bajo el sistema pastoril y se complementa la dieta con el agregado de sales y granos, de manera tal de terminar los animales en el menor tiempo posible.

Estas características de manejo ponen más en relieve la importancia de contar con un plan sanitario riguroso, ya que es sabido que a medida que se aumenta la carga animal o el hacinamiento, los riesgos sanitarios aumentan significativamente.

Si bien existe un cierto número de enfermedades, la tecnología de fabricación de productos veterinarios facilita y simplifica las tareas, ya que por ejemplo, con el uso de vacunas polivalentes (contienen varios componentes infecciosos) se puede proteger de varias enfermedades con 1 ó 2 aplicaciones anuales.

Para diseñar el plan sanitario en una invernada, es fundamental conocer la sanidad que se hizo en los animales anteriormente y de esa manera continuar previniendo de acuerdo a los riesgos sanitarios zonales. Desafortunadamente en la mayoría de los casos no se conoce, o no se confía, o se mezclan lotes de distinta procedencia para armar una tropa. Es por ello que gran número de veterinarios que asesoran a los invernadores, comienzan con un plan sanitario a foja cero, es decir, presumiendo que no han sido tratados contra ninguna enfermedad.

El costo directo de los productos veterinarios es proporcionalmente muy bajo en referencia al costo de producción, rondando entre el 3-5 %. Sin embargo, el impacto económico de las enfermedades puede ser tal que puede comprometer la rentabilidad, e incluso llevar a la "bancarrotta", a cualquier empresa agropecuaria. Por eso, todos los asesores calificados recomiendan realizar un plan sanitario riguroso y utilizar productos de calidad y efectividad comprobada.

A continuación se ha realizado una apretada síntesis de los aspectos sanitarios más relevantes de las distintas zonas del país. Se describen algunas patologías a manera ilustrativa, siendo el objetivo que el productor tome conciencia de la importancia de minimizar los riesgos sanitarios, y recurrir al veterinario, que es el profesional más idóneo y con mayor experiencia para recomendar y llevar adelante un planteo sanitario integral, lógico y eficiente.

ENFERMEDADES HABITUALES

En todo plan sanitario se deben contemplar distintas enfermedades, que considerando su origen pueden ser:

1. Parasitarias.
2. Infecciosas (virales-bacterianas-micóticas).
3. Carenciales (minerales, vitaminas).
4. Tóxicas (plantas tóxicas o plantas parasitadas por hongos tóxicos).

1. ENFERMEDADES PARASITARIAS

Se deben hacer dos grandes divisiones: a) las ocasionadas por parásitos internos y b) las ocasionadas por parásitos externos.

1a.- La parasitosis interna (ocasionada por parásitos gastrointestinales y pulmonares), es probablemente una de las dolencias más difíciles de controlar, debido a que los parásitos se encuentran en los pastos. Solamente con los tratamientos antiparasitarios se logra matar al 5 % del total de la población parasitaria. Por ello los tratamientos deben ser realizados con mucho criterio y es necesario contar con información que ayude a la toma de decisión. Entre los parámetros a tener en cuenta se señalan: la carga parasitaria en los animales, (esto se puede inferir extrayendo materia fecal y realizando el recuento de huevos), nivel de infestividad de las pasturas (L3/kg de pasto seco) y finalmente la ganancia de peso de los animales, que puede ser un indicador del nivel de daño que están ocasionando los parásitos.

Siguiendo estos parámetros algunos colegas han llevado adelante con buen éxito el método de los Tratamientos Antiparasitarios Táctico Vigilados, en donde los tratamientos son aplicados en base a la evolución de los conteos de huevos en materia fecal (HPG) y a la comparación de las ganancias de peso entre grupos de animales, y no en esquemas prefijados de tratamientos.

Para ello se eligen animales homogéneos y representativos del lote y se forman dos grupos, de los cuales uno se desparasita mensualmente y el otro representa al resto del lote. Se pesan mensualmente, y cuando las diferencias son del orden del 10-20 % en las ganancias de peso a favor de los tratados, todo el lote de animales recibe antiparasitario. Sumado a esto, se debe extraer materia fecal de los animales de este último grupo y si la tendencia del HPG es incremental, los animales se desparasitan independientemente de la ganancia comparativa de peso vivo.

Otros asesores se han inclinado por los Tratamientos Antiparasitarios Tácticos, que consisten en prefijar los momentos de tratamientos, contemplando ciertas variables como la disponibilidad forrajera, manejo de pasturas y verdes, las condiciones climáticas, el estado general de los animales y su manejo. Si bien este método es menos eficaz que el anterior, su simpleza ha llevado a que se utilice más frecuentemente y también permite un mayor reciclaje de los parásitos, minimizándose las posibilidades de aparición de resistencia parasitaria (acostumbramiento del parásito a una droga), obviamente siempre y cuando las repeticiones de tratamientos sean mínimas y los tratamientos sean decididos con criterio profesional.

En general, para la Pampa Húmeda la mayoría de los tratamientos se deben realizar en el período otoño-invernal, y es bien conocido por los veterinarios el estadio de inhibición o hipobiosis del parásito del género *Ostertagia*, que durante la primavera frena parte de su ciclo biológico localizándose en la mucosa del cuajo y se reactiva en febrero-marzo, ocasionando pérdidas de peso y muertes en casos severos.

Para controlar este estadio se debe aplicar una dosis en diciembre. Si se utilizan benzimidazoles, hay que incrementar la dosis en un 50 %. Los endectocidas no necesitan refuerzo de dosis.

Otro punto a considerar, es el producto a elegir de acuerdo a la droga base y formulación. Hay 4 grupos químicos bien diferenciados con diferentes niveles de eficacia y duración del efecto y también hay que sumarle distintas formulaciones con persistencias variadas.

Los cuatro grupos químicos son:

- ◆ Imidazotiazoles (tetramisole, levamisole).
- ◆ Benzimidazoles (abendazole, oxfendazole, albendazole, etc.) y Probenzimidazoles (febantel, netobimin, etc.).
- ◆ Tetrahidropiridinas (morantel, pirantel).
- ◆ Avermectinas (ivermectina, abamectina, doramectina) y Milbemecinas (moxidectin), comúnmente conocidos como endectocidas.

En términos prácticos es importante conocer los tiempos de acción antihelmíntica. Para los imidazotiazoles es de 12 horas, para los benzimidazoles y probenzimidazoles es de 48-72 horas, las tetrahidropiridinas es de 48-72 horas y para el grupo de los endectocidas es de 21-28 días en promedio.

La decisión de qué producto utilizar debe estar fundamentada por el nivel de desafío parasitario, de la carga animal y del manejo.

Así por ejemplo, si se cuenta con verdeo de invierno, se puede desparasitar con un benzimidazol y a las 12 horas llevar el lote al verdeo (considerado nulo o de bajo riesgo parasitario). Si se utilizara un endectocida se podría ingresar el lote al verdeo a los 10 días de tratados. De esta manera se aprovecha el mayor efecto persistente -cuando los animales están sobre una pastura sucia- es decir, con moderado o alto riesgo parasitario y al comenzar a disminuir el efecto antiparasitario, entrar a un recurso seguro.

Existen formulaciones que otorgan mayor tiempo de duración, por ejemplo ivermectina 3,15 %, donde se obtiene nivel superior de eficacia y una duración mayor (entre 2 y 3 veces) que la ivermectina al 1 %. Si se usan productos de larga duración comprobada, se deben aplicar cuando los animales estén sobre pasturas permanentes y donde el nivel de infestación sea importante. Así se aprovechará la mayor eficacia y el mayor efecto persistente. Muchas veces se decide el uso de estos productos por la falta de instalaciones, o la imposibilidad de encerrar los animales durante períodos cortos, ya que permiten espaciar los tratamientos entre alrededor de los 70-90 días.

Un concepto importante es ir cambiando la droga base en los esquemas de control para minimizar la aparición de cepas de parásitos resistentes a las drogas. Hay que destacar que no es cambiar el nombre del producto, sino elegir productos con diferentes drogas para alcanzar el objetivo planteado.

Dentro de los parásitos internos se debe considerar de manera especial a la *Fasciola hepática*, que es un parásito de localización hepática, que compromete la ganancia de peso en un 10-25 %. Lo interesante de la fasciola es que no se detectan los huevos en materia fecal utilizando el método de flotación tradicional, y que se encuentra presente en las zonas próximas a ríos o arroyos. Se encuentra en cantidades importantes en Neuquén, Corrientes, Entre Ríos, y algunas zonas de la Provincia de Buenos Aires como Sierra de la Ventana, Tornquist, Saavedra y más limitadamente en áreas de Azul y Olavarría.

¿Por qué es importante conocer este problema? Básicamente por dos razones: una si la invernada se realiza en zona endémica, es decir donde hay problemas, es necesario incluir tratamientos específicos en primavera y otoño (con los antiparasitarios antes nombrados no se la controla), y otra razón es, si la invernada está en "zona libre" de fasciola, pero se compran animales cuya procedencia es de "zona problema", se debe hacer un tratamiento de ingreso con productos que controlen estos parásitos. Las drogas activas contra la *Fasciola hepática* son:

- ◆ Triclabendazole. Es una droga muy efectiva controlando las formas inmaduras y adultas. La dosis indicada es 12 mg/kg de peso vivo. Se aplica por vía oral y también se la puede encontrar combinada con ivermectina al 1 % de aplicación oral.
- ◆ Albendazole. Es efectiva sólo para estadíos adultos, la dosis es de 10 mg/kg de peso vivo.
- ◆ Closantel. Actúa sobre formas inmaduras de más de 6-8 semanas y adultos. La dosis es de 7,5 mg/kg de peso vivo en forma inyectable.
- ◆ Nitroxinil al 34 %. Es efectivo contra formas inmaduras de más de 6-8 semanas y adultos. La dosis es de 10 mg/kg de peso vivo y la aplicación es inyectable.
- ◆ Clorsulon. Es un potente fasciolicida que actúa sobre formas inmaduras de más de 6-8 semanas y adultos. La dosis a aplicar es de 2 mg/kg de peso vivo por vía subcutánea. Esta última viene combinada con ivermectina 1 % lista para aplicar en forma inyectable a razón de 1 cc/50 kg de peso vivo.

1b.- Las parasitosis externas son importantes. Hay que destacar la disminución de producción que ocasionan las garrapatas, la mosca de los cuernos, los piojos y la sarna.

a) Garrapata. El agente es *Boophilus microplus*. Es una parasitosis con alto impacto económico; además puede ser vehículo de otras enfermedades como babesiosis y anaplasmosis. Para el control, cuando se trasladan animales de zona sucia (zona de infestación con garrapata) a zonas limpias, se deben seguir las instrucciones del SENASA, de manera tal que no ingresen garrapatas a la zona limpia. Para el control existen diversos productos a base de amitraz, fluazuron, fipronil e ivermectinas, que, de acuerdo a las indicaciones técnicas de cada producto, tienen diferentes tiempos de acción y por lo tanto la repetición del tratamiento está de acuerdo al efecto.

b) Mosca de los cuernos. Es otra de las parasitosis que desde hace algunos años se expandió por gran parte de país. Se conoce que las pérdidas económicas comienzan cuando los animales están parasitados con más de 200 moscas promedio por animal. Por ello no se aconseja tratar con infestaciones inferiores, ya que se puede acelerar el acostumbramiento de las moscas a las drogas. La época de mayor incidencia, obviamente está relacionada con las mayores temperaturas, por ello en la Pampa Húmeda se observan niveles importantes de infestación desde octubre hasta abril, mientras que en el Norte del país se presenta durante gran parte del año. Existen distintos productos con drogas que tienen diferente tiempo de acción. Ya se ha registrado resistencia de las moscas a los piretroides, por ejemplo. Los productos a aplicar están formulados para aplicación pour on (piretroides, fosforados, fipronil, eprinomectina), inyectables (avermectinas) y a través de caravanas impregnadas con insecticidas.

Las drogas más utilizadas son piretroides, piretroides mezclados con fosforados, fipronil y el grupo de las avermectinas. Así se logra controlar las infestaciones por un período de 7 a 42 días, dependiendo de la droga, y hasta 4 meses con las caravanas impregnadas con insecticidas, que hay que tomar la precaución de retirarlas luego de los 120 días para evitar la subdosificación y la consecuente aparición de resistencia.

c) Piojos. Existen dos tipos de piojos, los llamados chupadores y los masticadores. Es importante esta diferencia porque para el caso de las avermectinas inyectables el control es principalmente sobre el chupador, y el uso masivo de estas drogas ha hecho que la principal presentación sea el piojo masticador (*Bovicola* o *Damalinea* bovis). Esta enfermedad se presenta generalmente durante el invierno. En los animales se pueden observar las señales de los lamidos, áreas de depilación y rascado. La irritación que ocasionan interfiere con el consumo voluntario y consecuentemente con la ganancia de peso.

Para su control lo indicado es tratar antes que comience la infestación mayor. Se recomienda preventivamente hacer tratamientos en verano y reforzar con tratamientos en junio-julio, que es cuando generalmente aparecen los casos. Las drogas a utilizar son las piretrinas pour on solas o mezcladas con fosforados. Lo recomendable es repetir a los 14 días para cortar el ciclo (para el caso de productos de corta duración) y si se utiliza eprinomectina pour on con una sola aplicación se logra un efectivo control de ambos tipos de piojos (chupadores y masticadores)

d) Sarna. Aunque se han reducido los casos de sarna en la Argentina, aún hoy siguen apareciendo "animales picados", como se llama comúnmente a los animales que comienzan con la infestación. La enfermedad es ocasionada por un ácaro, generalmente del género *Psoroptes*. Los animales afectados comienzan a depilarse y las lesiones que genera el ácaro, traen consecuentemente pérdidas de peso muy importantes. Para un efectivo control se deben tratar todos los animales del lote. En muchas oportunidades se han tratado sólo los que se observan con síntomas y el problema continuó en el tiempo. Entonces, tratar la totalidad de los animales es lo correcto. Hay que utilizar productos de calidad. Una buena alternativa es el empleo de las avermectinas y milbemicinas, que son efectivas aplicando una sola dosis. Hay que tener la precaución de aplicarla correctamente, ya que un animal mal dosificado significará que fallará todo el tratamiento del lote, volviendo a ver los síntomas luego de los 40 días. También se puede controlar con baños de inmersión o aspersion, que deben repetirse a los 12 días para cortar el ciclo del parásito, debido a que no tienen efecto duradero.

2. ENFERMEDADES INFECCIOSAS

En los animales de invernada hay que contemplar principalmente un grupo de enfermedades, que son:

a) Carbunco. b) Clostridiosis. c) Complejo Respiratorio Bovino. d) Querato-conjuntivitis.

a) Carbunco. Es enfermedad aguda y febril que afecta a prácticamente todas las especies de sangre caliente. Es ocasionada por la bacteria *Bacillus anthracis*, que además es una zoonosis (enfermedades transmisibles de los animales al hombre). Hay disponible vacunas, las cuales se deben aplicar al menos una vez al año. En los campos donde se registran casos, lo recomendable es aplicar 2 veces al año. Hay establecimientos que sólo vacunan los animales adultos. Si bien es cierto que en los animales jóvenes hay pocos casos, es más criterioso vacunar todos los animales. Por cuestiones de manejo y dentro de la planificación sanitaria se vacuna contra carbunco en octubre-noviembre.

b) Clostridiosis. Se denomina así, a un conjunto de enfermedades que se caracterizan por cursar de manera muy rápida, y son ocasionadas por las toxinas que liberan bacterias anaerobias (no necesitan oxígeno) del grupo de los clostridios. Es importante destacar que los clostridios son bacterias que están normalmente presentes (habitantes habituales) y que, cuando se produce una reducción de oxígeno en un tejido, la bacteria se reproduce y liberan las toxinas que matan al animal. Si por ejemplo un animal sufre un golpe en la paleta se produce una zona sin oxígeno y el clostridio se desarrolla, libera las toxinas y desencadena una conocida enfermedad llamada mancha. Entonces dependiendo del tejido afectado y del clostridio presente, se pueden desarrollar un conjunto de enfermedades que se caracterizan por la muerte repentina. Integran este grupo, la mancha, la gangrena gaseosa, la enterotoxemia, el edema maligno, la enfermedad del riñón pulposo, el tétanos, el botulismo, la hemoglobinuria bacilar y la muerte súbita. Existen en el mercado una gran variedad de vacunas que combinan varios agentes (clostridios) y, últimamente, las vacunas de mayor tecnología desarrolladas con las antitoxinas (anatoxinas) están demostrando excelentes niveles de protección, debido a que las muertes son ocasionadas por el efecto de las toxinas de las bacterias. Lo que se busca es que con estas nuevas vacunas el animal desarrolle sus defensas contra las toxinas, evitando la aparición de muertes. Los animales afectados pueden ser de cualquier edad, así que lo que se recomienda es iniciar el tratamiento con el ternero al pie de la madre, aplicando dos dosis con intervalo de 21-28 días y luego una revacunación anual y quedará a criterio del veterinario incrementar el número de vacunaciones, de acuerdo al nivel de desafío en el establecimiento.

c) Complejo Respiratorio Bovino. Se denomina así a enfermedades del aparato respiratorio ocasionadas por un conjunto de agentes virales y bacterianos. Normalmente el proceso se inicia con una infección viral, que luego se complica con una infección bacteriana. Los virus que generalmente están involucrados son: Herpesvirus bovino 1 (IBR), el virus de la Diarrea Viral Bovina (DVB), Parainfluenza 3 (PI3) y el Virus Sincicial Respiratorio (BRSV). Las bacterias involucradas son *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* y *Histophilus somni* (anteriormente llamado *Haemophilus somnus*). La neumonía enzótica o enfermedad de embarque es una patología común en los terneros que sufren estrés por el transporte y cuando llegan al campo manifiestan la neumonía, que frecuentemente está ocasionada por *Mannheimia haemolytica*. La aparición de la enfermedad está generalmente asociada a la presentación de factores predisponentes que producen estrés, tal es el caso de los destetes, los arreos prolongados, el clima desfavorable (exceso de frío, calor seco, viento), todo aquello que irrite la vía respiratoria, y posteriormente aparecen los factores determinantes (agentes virales antes citados) y finalmente las bacterias completan el cuadro clínico. Se debe hacer mucho hincapié en la prevención, por lo tanto si no se conoce la historia sanitaria, se recomienda vacunar dos veces con intervalo de 21-28 días, y en caso de saber fehacientemente que se le aplicó anteriormente una dosis de vacuna, se debe aplicar una dosis de refuerzo. Siempre debe estar supervisado y bajo el criterio del veterinario que puede indicar más repeticiones. En los casos donde aparecen animales con síntomas, éstos deben separarse del lote y ser sometidos a una terapia antibiótica; también se le puede aplicar un anti-inflamatorio no esteroide para que baje la fiebre y calme el dolor.

d) Querato-conjuntivitis Infecciosa Bovina. Es una infección muy frecuente durante el verano y la aparición de los casos ha crecido en los últimos años. La lesión inicial es provocada generalmente por el virus de la IBR y posteriormente coloniza la bacteria *Moraxella bovis* que produce mayor daño, pudiendo llevar a la ceguera parcial o total. Los animales afectados no se alimentan correctamente, viéndose obviamente afectada la ganancia de peso. Las vacunas tienen su eficacia reducida, fundamentalmente porque no se llega con buenas defensas al sistema ocular. Sin embargo, la experiencia a campo indica que en los animales que se enferman y están vacunados, el nivel de lesión que ocurre es menor, comparado con los que no se vacunaron, y se reduce de manera importante la incidencia de la enfermedad. En caso de aparición de animales con lesiones, se los debe aislar para evitar el contagio y tratarlos con antibióticos. En general las oxitetraciclinas de larga acción funcionan. También se pueden aplicar localmente colirios a base de antibióticos y antiinflamatorios. Lo importante es tratar rápidamente al animal para evitar que pierda el ojo, ya que la evolución de la enfermedad es muy rápida. La vacunación se debe hacer antes de la época de mayor incidencia (verano) y utilizando siempre el mismo criterio: dos dosis con intervalo de 21-28 días. Hay que evitar el excesivo hacinamiento y contemplar que el clima seco, viento y pastos duros condicionan para que aparezca la enfermedad; también se habla de que las moscas pueden colaborar en la transmisión de la enfermedad.

3. ENFERMEDADES CARENCIALES (MINERALES, VITAMINAS)

Es muy importante conocer la estructura y composición del suelo, la que condicionará la calidad de los pastos en términos cuantitativos y cualitativos.

Hay zonas del país que son carentes de fósforo, por ejemplo, así como también el exceso de ciertos minerales, que afectan a la absorción de otros. Es el caso de la deficiencia secundaria de cobre, por exceso de molibdeno o sulfatos, que interfieren en la absorción de cobre por parte del animal. Para cubrir esta deficiencia existen en el mercado productos inyectables, que corrigen estas situaciones, y también mezclas de sales minerales. Es interesante conocer también la proporción en la dieta de otros microelementos, como el cinc, selenio, manganeso, de manera tal de corregir las deficiencias. Es muy conocido por los engordadores los problemas de deficiencia temporaria de magnesio, la que determina la aparición de un síndrome conocido como hipomagnesemia o tetania de los avenales. Esta última denominación es referida a que las avenas, cuando hay algunos días nublados, sufren un desbalance mineral y como el vacuno tiene un requerimiento fijo y no hay reservas de magnesio en el organismo, se producen las típicas caídas de los animales (generalmente los de mejor estado), con sintomatología de tipo nerviosa. Lo recomendable es suplementar con sales ricas en magnesio durante los períodos de mayor riesgo. Los magnesios inyectables son muy cuestionados para la prevención, porque tienen muy poca duración en sangre. Sin embargo, son utilizados con éxito como curativos. Para conocer el estado de los animales, se puede extraer sangre de 15-20 animales y hacerle un perfil metabólico, donde se analizan las concentraciones de los principales minerales y posteriormente se diseña la terapia correctiva.

4. PLANTAS TÓXICAS

No se describen las patologías porque son variadas y dependen de la presencia en cada zona de ciertas plantas. Sí es importante hacer un relevamiento en la zona de cuáles son las plantas tóxicas más comunes. Entre ellas se encuentran sunchillo, duraznillo negro, duraznillo blanco, pasto miel parasitado por un hongo llamado *Claviceps paspali*, cicuta, etc. No hay tratamiento específico para estas dolencias. Se recomienda moverlos a otro potrero cuando aparecen los síntomas. La festucosis es la más común y conocida en el campo. Se trata de un hongo que parasita a la festuca y la vuelve tóxica. El cuadro en los animales puede ser el síndrome de acaloramiento e incluso hay casos con desprendimiento de pezuña. Este cuadro se presenta generalmente en verano y los animales sufren un golpe de calor que les afecta muy severamente, pudiendo llevar a la muerte a un porcentaje importante de ellos. El estado febril los hace perder peso y alimentarse muy poco, por lo cual el impacto productivo es muy importante.

A modo de ejemplo, se grafica un plan sanitario mínimo a lo largo del año, comenzando por ejemplo en abril y finalizando en diciembre, es importante considerar a éste como un cuadro de referencia y es necesario que el veterinario ajuste las tareas sanitarias y de manejo de acuerdo a las características del establecimiento, la zona y las principales enfermedades presentes en la región.

Novillitos/Vq	Producto	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Carbunclo	Carbunclo Bact 2	x						x		
Respiratorias	Radox		X	x						
Querato-conj.	Ojosan 2								x	x
Clostridiales	Sintoxan 9TH/Ultravac	x					X			
Parásitos int. y ext.	Ivomec Gold	x			x					
Parásitos int.	Bendax Oral/IR						X			x
Mosca	Ectoline									x
Minerales	Cobre inyectable	x			x					

Fuente: Almada, A., 2006.

Volver a: [Invernada a campo](#)