



Buenas prácticas de control parasitario en rebaños de ganado vacuno

En este estudio mostramos cómo diseñar un plan de control parasitario recomendable a cada explotación en cuatro pasos: conocer los parásitos más frecuentes en la zona, así como la influencia de las circunstancias propias de la explotación y de las condiciones medioambientales; determinar el estado sanitario propio de cada granja y, finalmente, actuar en consecuencia.

D. García-Díos, P. Díaz, S. Remesar, N. Martínez-Calabuig, A. Prieto, J.M. Díaz-Cao, G. López, C. López-Novó, R. Panadero, C.M. López, G. Fernández, P. Morrondo, P. Díez-Baños

Investigación en Sanidad Animal: Galicia (Grupo Invesaga), Dpto. de Patología Animal
Facultad de Veterinaria de Lugo, USC

En las últimas dos décadas, el sector bovino ha experimentado cambios notables relacionados directamente con los programas de mejora genética, la puesta en valor del pastoreo y la profesionalización de la ganadería, lo que se ha traducido en un incremento apreciable del tamaño de los rebaños respecto de las explotaciones familiares tradicionales. En un contexto cada vez más competitivo, el control de las enfer-

medades y, muy especialmente, de las que cursan de forma subclínica, condiciona en gran medida el rendimiento y la rentabilidad de estas explotaciones. Por ello, para optimizar las producciones resulta imprescindible llevar a cabo programas adecuados de control y prevención de las infecciones causadas por parásitos en granjas de ganado vacuno. Estos programas deben adaptarse siempre a las particularidades de cada explo-

tación y se basan en diagnósticos previos, así como en medidas terapéuticas y de manejo. En resumen, para diseñar un plan de control parasitario recomendable a cada explotación se deben seguir cuatro pasos que describimos a continuación.

1. CONOCER LOS PARÁSITOS MÁS FRECUENTES EN LA ZONA

La presencia de determinados parásitos (figura 1) en las ganaderías depen-

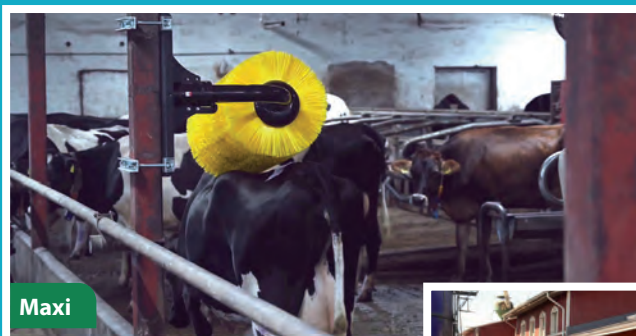
► ESTOS PROGRAMAS DEBEN ADAPTARSE SIEMPRE A LAS PARTICULARIDADES DE CADA EXPLOTACIÓN Y SE BASAN EN DIAGNÓSTICOS PREVIOS, ASÍ COMO EN MEDIDAS TERAPÉUTICAS Y DE MANEJO

de de diferentes factores, de los cuales los más importantes son los relacionados con la localización geográfica de la granja y las condiciones climáticas de la zona. Se ha comprobado que las temperaturas moderadas y las precipitaciones frecuentes registradas en Galicia favorecen el desarrollo y supervivencia de fases de vida libre de distintos parásitos en los pastos. En este sentido, los resultados de un estudio realizado por el grupo Invesaga en granjas gallegas de ganado vacuno durante los años 2018-2020 señalan que los nematodos gastrointestinales son los parásitos más frecuentes, pues se identificaron en el 93 % de los rebaños. Otros agentes, como criptosporidios o los coccidios del género *Eimeria*, se consideran ubicuos y también están presentes en la gran mayoría (hasta el 89 %) de las explotaciones. Teniendo en cuenta los resultados de estos tres grupos de parásitos, siempre deberán tenerse en cuenta a la hora de

establecer un protocolo de actuación antiparasitario, a fin de disminuir la contaminación del ambiente y reducir el riesgo de infección. Este mismo estudio también demuestra que las infecciones por parafistómidos se han incrementado considerablemente en los últimos 15 años, y son positivas actualmente el 79 % de las granjas gallegas. Por el contrario, el porcentaje de explotaciones con *Fasciola hepatica*, uno de los parásitos más patógenos que afectan al ganado vacuno, parece haber disminuido notablemente: se detectó en el 27 % de los rebaños. Los resultados obtenidos también muestran que las infecciones por *Dicrocoelium dendriticum* son poco frecuentes en las granjas gallegas (8 %), aunque en este caso se han detectado diferencias muy notables entre distintas zonas; así, en áreas montañosas y en zonas más secas de la provincia de Ourense, los rebaños positivos a este parásito alcanzan el 43 %. ►►

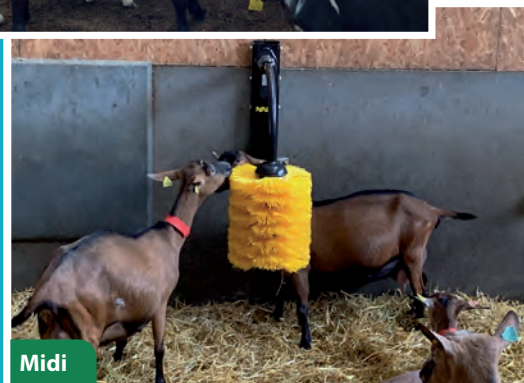
IMPORTADORES EXCLUSIVOS PARA TODA LA PENÍNSULA IBÉRICA

MECANIZACIÓN CAMPO Y RIEGO



CEPILLOS

- Fácil instalación
- Libre de mantenimiento
- Estructura robusta y de larga durabilidad
- Ahorro de factura eléctrica
- 3 años de garantía



www.mecari.es

@tiendamecari
Mecanización Campo y Riego

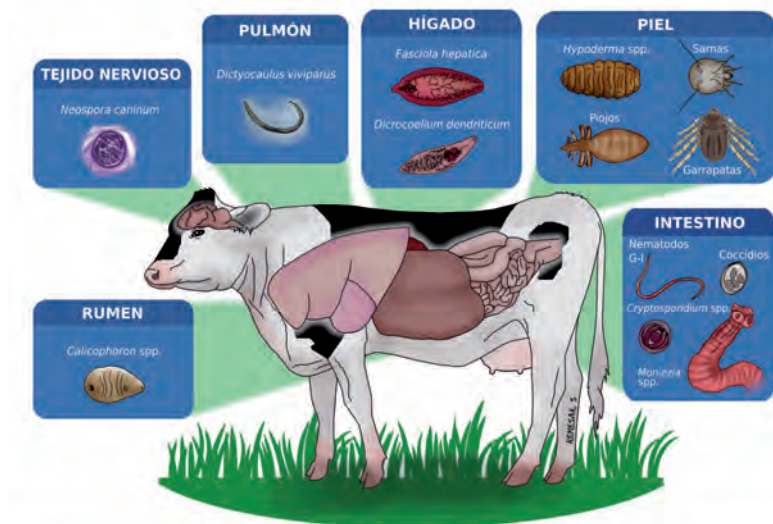
Responsable ventas Portugal:

Aitor Elua
aitorelua@mecari.es
671 889 595

Jesús Fernández Paz
jesusfernandez@mecari.es
630 009 362

Polígono de Barros, Parcela 42A Nave4
Los corrales de Buelna, Cantabria 39408
Barrio Ambasaguas nº66, Carranza, Vizcaya, 48890

Figura 1. Parásitos más frecuentes en el ganado vacuno gallego y su localización



► EL PORCENTAJE DE EXPLOTACIONES CON *FASCIOLA HEPATICA*, UNO DE LOS PARÁSITOS MÁS PATÓGENOS QUE AFECTAN AL GANADO VACUNO, PARECE HABER DISMINUIDO NOTABLEMENTE

Otras investigaciones realizadas en Galicia entre 2008 y 2011 señalaron que *Neospora caninum*, un parásito en cuyo ciclo interviene el perro, es también muy frecuente, pues entre el 79 y el 81 % de las granjas eran seropositivas. Este parásito afecta muy negativamente a las explotaciones, pues se caracteriza por la aparición de abortos y otros problemas reproductivos. No se debe olvidar que hay parásitos externos, como garrapatas, ácaros de la sarna, piojos y moscas del género *Hypoderma*, que pueden afectar a las granjas gallegas de ganado vacuno.

2. CONOCER CÓMO INFLUYEN LAS CIRCUNSTANCIAS PROPIAS DE LA EXPLOTACIÓN Y LAS CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

Los programas de control parasitario deben diseñarse a medida para cada explotación y para ello es imprescindible conocer los parásitos más frecuentes según el tipo de manejo, la edad del animal o la época del año, tal y como se resume en la tabla 1. Así, en bovinos de explotaciones intensivas, que suelen concentrar un mayor número de animales en espacios más reducidos, son especialmente frecuentes las infestaciones por piojos y ácaros de la sarna, así como las infecciones por *Cryptosporidium* spp. o coccidios en terneros. Estos últimos están asociados con la aparición de diarreas neonatales, que dan lugar a pérdidas importantes relacionadas fundamentalmente por un retraso en el crecimiento y un aumento de la mortalidad neonatal.

En bovinos de más edad habrá que prestar más atención especialmente a aquellos parásitos cuyas fases infectantes se encuentran en los pastos, como *F. hepatica*, *D. dendriticum*, parafístómidos y nematodos gastrointestinales y pulmonares, así como algunos patógenos externos como garrapatas o larvas de *Hypoderma* spp. Todos ellos pueden repercutir negativamente en las producciones, afectando en mayor o menor medida al crecimiento, producción lechera, la reproducción, etc. Es importante señalar que el riesgo es máximo si los animales están continuamente en pastoreo, aunque la infección también es posible si acceden a los pastos solo en alguna fase determinada de la producción, como por ejemplo en el secado. En

estos casos, se debe considerar que los bovinos más susceptibles a infecciones intensas son los que están en su primera temporada de pastoreo.

Por último, las medidas de control parasitario adoptadas, incluyendo tratamientos y medidas de manejo de animales y pastos, deben adaptarse a la cronobiología de cada parásito, a fin de optimizar su eficacia (tabla 1). ►►



Es importante señalar que el riesgo es máximo si los animales están continuamente en pastoreo

Parofo[®]

La solución está
en tus manos



Parofo[®] Crypto
140.000 UI/ml

Parofo[®]
70.000 UI/g

Parofo[®]
140 mg/ml



PAROFOR[®] CRYPTO 140.000 UI/ml solución oral para bovino prerrumiante. Composición cualitativa y cuantitativa. Cada mililitro contiene: Sustancia activa: 140.000 UI de actividad de paromomicina. Excipientes: Parahidroxibenzoato de metilo (E218) 1,0 mg Parahidroxibenzoato de propilo 0,1 mg Metabisulfito de sodio (E223) 4,0 mg Especies de destino: Bovino (terneros prerrumiantes). Indicaciones de uso. Reducción de la aparición de diarrea debido al diagnóstico de *Cryptosporidium parvum*. Los terneros solo deben recibir el medicamento veterinario tras confirmar la presencia de ooquistes de *criptosporidiosis* en las heces y antes de la aparición de diarrea. La paromomicina reduce la difusión fecal de ooquistes. Contraindicaciones. No usar en animales con hipersensibilidad conocida a paromomicina, otros aminoglucósidos o a algún excipiente. No usar en caso de insuficiencia renal o hepática. No usar en animales rumiantes. Posología y vía de administración. Vía oral. Rango de dosis: 35.000 UI de paromomicina/kg de p.v./día durante 7 días consecutivos, es decir, 2,5 ml del medicamento veterinario/10 kg de p.v./día durante 7 días consecutivos. Para garantizar una correcta administración, se debe utilizar una jeringuilla o dispositivo adecuado para la administración oral, si fuera necesario, y el medicamento veterinario debe administrarse directamente en la boca del animal. Con el fin de garantizar una dosis correcta, es preciso determinar el peso vivo lo más exactamente posible. Tiempo de espera: Debido a la acumulación de paromomicina en el hígado y los riñones, se debe evitar repetir los ciclos de tratamiento durante los tiempos de espera. Carne: 62 días. Número de la autorización de comercialización. 3763 ESP

PAROFOR[®] 70 mg/g polvo para administración en agua de bebida leche o sustituto de leche para terneros prerrumiantes y porcino. Composición cualitativa y cuantitativa. Un gramo contiene: Sustancia activa: Sulfato de paromomicina 100 mg, equivalente a 70 mg de paromomicina base o 70.000UI de actividad de paromomicina. Excipientes: Silice coloidal anhidra Monohidrato de glucosa Forma farmacéutica. Polvo para administración en agua de bebida, leche o sustituto de leche Polvo blanco o casi blanco. Especies de destino. Terneros prerrumiantes, porcino. Indicaciones de uso, especificando las especies de destino. Tratamiento de infecciones gastrointestinales causadas por *Escherichia coli* susceptibles a la paromomicina. Contraindicaciones. No usar en animales con hipersensibilidad conocida a la paromomicina, otros aminoglucósidos o a algún excipiente. No usar en caso de insuficiencia renal o hepática. No usar en animales rumiantes. No usar en pavos por riesgo de selección para la resistencia antimicrobiana en bacterias intestinales. Posología y vía de administración. Vía oral. Terneros prerrumiantes: administración en leche/sustituto de leche Porcino: administración en agua de bebida Duración del tratamiento: 3-5 días Terneros prerrumiantes: 25-50 mg de sulfato de paromomicina por kg PV/día (equivalente a 2,5-5 g del medicamento veterinario/ 10 kg PV/día) Porcino: 25-40 mg de sulfato de paromomicina por kg PV/día (equivalente a 2,5-4 g del medicamento veterinario/10 kg PV/día). Para garantizar una posología correcta, el peso vivo se debe determinar de la manera más precisa posible. La ingesta de agua medicada/leche/sustituto de leche depende de varios factores, incluyendo las condiciones clínicas del animal y las condiciones locales tales como temperatura ambiental y humedad. Con el fin de obtener la pauta posológica correcta, es necesario realizar un seguimiento de la ingesta de agua de bebida / leche / sustituto de leche y es preciso efectuar el ajuste correspondiente de la concentración de paromomicina. El agua de bebida medicada/leche/sustituto de leche y cualquier otra solución madre se debe volver a preparar cada 6 horas (en leche/sustituto de leche) o cada 24 horas (en agua). Para garantizar la administración de la cantidad diaria exacta del medicamento veterinario, se debe utilizar un equipo de pesada calibrado adecuadamente. Para la administración del medicamento veterinario se pueden emplear bombas de dosificación disponibles en el mercado. Se ha llevado a cabo el análisis de la solubilidad del medicamento veterinario a la concentración máxima de 95 g/l. Tiempos de espera. Terneros prerrumiantes: Carne: 20 días Porcino: Carne: 3 días. Número de la autorización de comercialización. 3128 ESP

PAROFOR[®] 140 mg/ml solución para administración en agua de bebida, leche o lactoreemplazante para terneros prerrumiantes y porcino. Composición cualitativa y cuantitativa. Un mililitro contiene: Sustancia activa: Sulfato de paromomicina 200 mg, equivalente a 140 mg de paromomicina base o 140.000 UI de actividad de paromomicina. Excipientes: Parahidroxibenzoato de metilo (E218) 1,0 mg Parahidroxibenzoato de propilo (E216) 0,1 mg Metabisulfito de sodio (E223) 4,0 mg. Forma farmacéutica. Solución para administración en agua de bebida, leche o lactoreemplazante. Solución transparente de color amarillo a ámbar. Especies de destino Bovino (terneros prerrumiantes), porcino. Indicaciones de uso, especificando las especies de destino. Tratamiento de infecciones gastrointestinales causadas por *Escherichia coli* susceptibles a paromomicina. Contraindicaciones. No usar en animales con hipersensibilidad conocida a paromomicina, otros aminoglucósidos o a algún excipiente. No usar en caso de insuficiencia renal o hepática. No usar en animales rumiantes. No usar en pavos por riesgo de selección para resistencia antimicrobiana en bacterias intestinales. Posología y vía de administración. Vía oral Terneros prerrumiantes: administración en leche/lactoreemplazante. Porcino: administración en agua de bebida Duración del tratamiento: 3-5 días Terneros prerrumiantes: 25-50 mg de sulfato de paromomicina por kg de PV/día (equivalente a 0,125-0,25 ml del medicamento veterinario/kg de PV/día). Porcino: 25-40 mg de sulfato de paromomicina por kg de PV/día (equivalente a 0,125-0,2 ml del medicamento veterinario/kg de PV/día). Para garantizar una medición exacta del volumen requerido del medicamento veterinario, se debe utilizar un equipo de medición adecuadamente calibrado. Para garantizar una posología correcta, el peso vivo se debe determinar de la manera más precisa posible. La ingesta de agua medicada / leche / lactoreemplazante depende de varios factores, incluyendo las condiciones clínicas del animal y las condiciones locales tales como temperatura ambiental y humedad. Con el fin de obtener la pauta posológica correcta, es necesario realizar un seguimiento de la ingesta de agua de bebida/leche/lactoreemplazante y es preciso efectuar el ajuste correspondiente de la concentración de paromomicina. El agua de bebida medicada/leche/lactoreemplazante y cualquier otra solución madre debe prepararse en el momento mezclando cuidadosamente el medicamento veterinario en la cantidad requerida de agua de bebida fresca/leche/lactoreemplazante cada 6 horas (en leche/lactoreemplazante) o cada 24 horas (en agua). Tiempos de espera. Terneros prerrumiantes Carne: 20 días Porcino Carne: 3 días. Número de la autorización de comercialización. 3569 ESP

www.huvepharma.com

 **HUVEPHARMA[®]**
We add performance to your business

Tabla 1. Edad y manejo donde suelen aparecer signos clínicos o parasitaciones más intensas en ganado vacuno

	Edad	Tipo de manejo
Coccidios	3 semanas-6 meses	Intensivo
<i>Cryptosporidium spp.</i>	Primeras tres semanas de vida	Intensivo
<i>Neospora spp.</i>	Primera gestación tras la infección	Pastoreo
<i>F. hepatica</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
<i>D. dendriticum</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
<i>Paranfistómidos</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
<i>Moniezia spp.</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
<i>Nematodos gastrointestinales</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
<i>Nematodos pulmonares</i>	Primera salida al pasto	Pastoreo
Sarnas	No relacionado con la edad	Intensivo
Garrapatas	No relacionado con la edad	Pastoreo
Piojos	No relacionado con la edad	Intensivo
<i>Hypoderma spp.</i>	Tras la primera salida al pasto	Pastoreo

3. CONOCER EL ESTADO SANITARIO PROPIO DE CADA GRANJA

Debido a que las medidas de control que se van a implementar difieren dependiendo del parásito, antes de llevar a cabo cualquier tipo de actuación es indispensable determinar cuáles están presentes en la explotación. Esto es relativamente sencillo para los parásitos externos, pues algunos se pueden detectar a simple vista en exploraciones clínicas rutinarias (garrapatas, especialmente si están alimentadas; piojos o sus liendres); también es muy útil identificar sus lesiones características, como por ejemplo las alopecias causadas por ácaros de la sarna o los nódulos larvarios subcutáneos característicos (barros/vérragos) de la mosca *Hypoderma spp.*

Por el contrario, las infecciones por parásitos internos son más complicadas de detectar. En el caso específico de *Neospora caninum* debemos fijarnos en la incidencia de abortos, especialmente si estos ocurren durante el 4.º-6.º mes de gestación. La sospecha de neosporosis debe confirmarse en el laboratorio mediante la detección de anticuerpos en suero de la madre o en los líquidos fetales, aunque también puede realizarse un estudio histopatológico o molecular en diferentes tejidos del feto, especialmente cerebro, corazón o hígado. No obstante, la mayoría de las infecciones parasitarias en ganado vacuno son subclínicas o se manifiestan con signos muy poco específicos, como por ejemplo una baja condición corporal, mal pelaje, heces pastosas/líquidas y malolientes, reducción de la

producción lechera o problemas reproductivos como retrasos y repeticiones de celos. Aunque esto podría hacernos sospechar de problemas parasitarios en la granja, es necesario realizar una correcta recogida de muestras para análisis en el laboratorio. Las muestras fecales son las de elección para evidenciar la presencia de la mayoría de los parásitos internos, incluyendo los digestivos y broncopulmonares. Para evitar resultados erróneos, estas muestras fecales deberán recogerse directamente del recto, conservarse en refrigeración y enviarse lo antes posible al laboratorio. A partir de estas muestras, en el laboratorio se realizará la técnica más adecuada para detectar cada tipo de parásito.

Para confirmar la presencia de parásitos internos es necesario recoger y analizar muestras de varios animales de la granja. Si bien lo ideal para conocer el estado sanitario del rebaño sería realizar un diagnóstico individual a partir de un número representativo de animales, lo cierto es que, en la práctica el coste sería inasumible debido a los censos tan elevados que se manejan en las explotaciones actuales. Por todo ello, una alternativa más económica incluye el análisis de al menos 10 animales del rebaño o de mezclas (*pool*) de heces tomadas al azar de 3-5 animales que se encuentren en la misma fase productiva y que se analizarían como una muestra única. Teniendo en cuenta lo comentado en el apartado 2, en cada una de las granjas sería recomendable considerar varios grupos de animales según su edad (terneros lactantes, terneros destetados, novillas, adultos...),

► EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEBE REALIZARSE DE FORMA ESTRATÉGICA, ES DECIR, COINCIDIENDO CON AQUELLAS FASES DEL CICLO DE LOS PARÁSITOS EN LOS QUE LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO SEA MAYOR

manejo (intensivo, semiextensivo/extensivo) o localización (si se encuentran en diferentes pastos), y recoger un pool de cada uno de ellos. En granjas con casos clínicos se debería añadir un grupo adicional constituido por animales enfermos o, si es necesario, se debe tomar muestras individuales de cada uno de ellos. De esta manera se puede tener una idea bastante fiable de los parásitos presentes y su distribución en la explotación.

4. ACTUACIÓN

Un programa adecuado de control parasitario debería incluir medidas que impidan o reduzcan (1) la contaminación del ambiente con formas parasitarias, así como (2) la infección de los animales. Las primeras actuaciones suelen relacionarse con la administración de fármacos antiparasitarios, complementadas con un adecuado manejo de animales y de los pastos, que permitan interrumpir el ciclo de los parásitos. Aunque en muchas granjas las medidas de control parasitario se limitan a la desparasitación reiterada de los animales, es necesario señalar que el empleo exclusivo de estas prácticas nunca permite alcanzar un control efectivo de las poblaciones de parásitos en la granja y puede propiciar el desarrollo de resistencias frente a los antiparasitarios. Es por ello que los mejores resultados a medio y largo plazo solo se consiguen mediante un programa de control integrado. Además, y con objeto de maximizar su eficacia, las medidas de control parasitario que se deben adoptar en una explotación de ganado vacuno han de basarse ►



GAMA DE RATICIDAS

EN CEBOS FRESCOS Y PASTAS HÚMEDAS

RATICIDA CEBO FRESCO

**CALIDAD
PREMIUM**



APETENCIA CONTRASTADA *

97,00%



RATICIDA CEBO FRESCO

**CALIDAD
EXCELENTE**



APETENCIA CONTRASTADA *

94,77%



EN TODOS NUESTROS PRODUCTOS

* Control de calidad e I+D+I: IMPEX EUROPA

RATICIDA PASTA HÚMEDA

**CALIDAD
ALTA**



APETENCIA CONTRASTADA *

92,10%



MARCAS
PARA TERCEROS



PIONEROS EN LA FABRICACIÓN
DE CEBO FRESCO



impex EUROPA S.L.

www.impexeuropa.es

en los factores epidemiológicos antes comentados (edad, tipo de manejo, localización de la explotación, época del año...), la presencia de signos clínicos compatibles con infecciones parasitarias y en los resultados del laboratorio.

a) Pauta de desparasitación

Debemos tener en cuenta que ningún fármaco antiparasitario es eficaz frente a todos los parásitos (tabla 2), por lo que el programa de desparasitación debe adaptarse a cada explotación particular. Una pauta eficaz en una granja puede no ser útil en otras. Así, el compuesto antiparasitario se debe elegir cuidadosamente tomando como referencia los resultados del laboratorio, ajustando el protocolo a la eficacia del fármaco y al tipo de ganado, respetando siempre el periodo de supresión para el consumo de carne y leche. Esto es especialmente importante en vacuno lechero, ya que muchos de estos productos no están permitidos en vacas cuya leche se destine a consumo humano, incluso durante la etapa de secado. Otros fármacos presentan un periodo de espera en leche excesivamente largo, por lo que su aplicación durante la lactación supondría pérdidas económicas considerables; en estos casos, puede optarse por hacer un tratamiento durante el secado, salvando así cualquier pérdida de producción.

La dosis juega un papel clave en la efectividad del fármaco. Es necesario ajustarla a cada animal, evitando subdosificaciones derivadas de una subestimación del peso o una incorrecta calibración de las pistolas dosificadoras, y se debe aplicar de forma apropiada, teniendo especial cuidado con aquellos fármacos administrados por vía oral, ya que no siempre el animal ingiere completamente la dosis administrada. Además de una reducción en la eficacia del tratamiento, la subdosificación de los antiparasitarios favorece la aparición de poblaciones de parásitos resistentes a estos productos, lo que a medio-largo plazo puede reducir el número de fármacos eficaces disponibles que, en algunos casos, es ya muy limitado. Para evitar la aparición de estas resistencias, también es recomendable rotar los productos antiparasitarios periódicamente, empleando principios activos de diferentes familias de fármacos (tabla 2).

Siempre que sea posible, el tratamiento farmacológico debe realizarse de forma estratégica, es decir, coincidiendo con aquellas fases del ciclo

de los parásitos en los que la eficacia del tratamiento sea mayor. En el caso de sarnas e infestaciones por piojos, se recomienda repetir el tratamiento 1-2 semanas después de la primera aplicación.

b) Otras medidas de control

Estas medidas incluyen diferentes pautas de manejo de animales y pastos, y exigen un conocimiento previo de los ciclos de los parásitos presentes en la explotación, que permitirá adoptar las más adecuadas en cada caso. Al igual que los tratamientos, estas medidas deben planificarse tras el correspondiente diagnóstico y teniendo en cuenta los factores de riesgo que favorecen la infección de los animales.

Ante infestaciones por sarnas o por ácaros se recomienda la limpieza de las instalaciones y posterior tratamiento con vapor o acaricidas ambientales. En granjas con antecedentes de criptosporidiosis o coccidiosis las medidas deben orientarse a reducir la contaminación ambiental con formas de resistencia de estos parásitos, así como estimular la inmunidad de los animales. Teniendo en cuenta que los ooquistes de estos parásitos son muy resistentes en el medio y permanecen viables durante varios meses, se debe extremar la limpieza de las instalaciones y del resto del material utilizado para la alimentación de los terneros, empleando desinfectantes eficaces, como por ejemplo productos derivados del amonio cuaternario o peróxido de hidrógeno. Para aumentar las defensas de los animales es imprescindible realizar un correcto encalostrado. Además, resulta eficaz utilizar boxes individuales para la cría y minimizar el contacto de los animales jóvenes con los adultos, pues

► EL COMPUESTO ANTIPARASITARIO SE DEBE ELEGIR CUIDADOSAMENTE, AJUSTANDO EL PROTOCOLO Y RESPETANDO EL PERIODO DE SUPRESIÓN PARA CONSUMO DE CARNE Y LECHE

estos últimos pueden actuar como portadores asintomáticos.

En el caso de la presencia de animales infectados por *N. caninum*, se debe identificar y evitar criar con animales seropositivos. Así mismo, es importante el control sobre los perros para que no tengan acceso a tejidos placentarios y fetos abortados, y evitar que ingieran carne o vísceras crudas.

Cuando predominan las infecciones por nematodos gastrointestinales o pulmonares, parafistómidos, *D. dendriticum* o *F. hepatica*, la actuación se debe dirigir al manejo de animales y pastos. Reducir el tiempo de permanencia de los animales en las zonas de pasto mediante una rotación de las parcelas disminuye considerablemente la contaminación ambiental de estas, puesto que durante los periodos de descanso disminuye el número formas parasitarias viables y, por tanto se reduce o suprime la ingestión de formas parasitarias. Otras maneras de reducir el riesgo de infección pueden ser el empleo de pastos en los que se ha realizado previamente un corte de hierba, o de parcelas en las que hayan pastado previamente otras especies animales. ►►



Lo más recomendable es que la reposición provenga de animales de la propia explotación

¡NUEVO!



UNIFORM Repro pocket

Programa de gestión para vacuno lechero:

- ✓ Trabaja sólo con el móvil
- ✓ Desde cualquier sitio
- ✓ Datos siempre disponibles
- ✓ Información completa de cada vaca
- ✓ Análisis del rebaño en un vistazo
- ✓ Importación de control lechero y genética
- ✓ Libro de tratamientos al día
- ✓ Servicio de soporte de calidad

¡Más sencillo, más barato!
Lleva la gestión del rebaño en el bolsillo

Programa para granjas de vacuno lechero con menos de 100 vacas (en ordeño y secas). Recría incluida gratis. Sin precio de adquisición, cuota de soporte mensual.



Más información: 695 45 67 35 / almudena@uniform-agri.com

Tabla 2. Espectro de acción de los antiparasitarios más comunes utilizados en ganado vacuno

Familia de fármacos	Bencimidazoles		Lactonas macrocíclicas	Imidazotiazoles	Sulfamidas	Salicilanilidas	
Principios activos	Albendazol, fenbendazol...	Triclabendazol	Ivermectina, eprinomectina, moxidectina, doramectina	Levamisol	Clorsulón	Oxiclozanida	Closantel
Coccidios	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptosporidium</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neospora</i>	-	-	-	-	-	-	-
Nem. gastrointestinales	+	-	+	+	-	-	+/-
Nem. pulmonares	+	-	+	+	-	-	-
<i>Moniezia spp.</i>	+/-	-	-	-	-	+	-
Paranfistómidos	-	-	-	-	-	+	+/-
<i>F. hepatica</i>	Adultos	Todas fases	-	-	Adultos	Adultos	> 6 sem.
<i>D. dendriticum</i>	+/-	-	-	-	-	-	-
Sarnas	-	-	+*	-	-	-	-
Garrapatas	-	-	-	-	-	-	-
Piojos	-	-	+*	-	-	-	-
<i>Hypoderma spp.</i>	-	-	+ (L1, L2, L3)	-	-	-	+/- (L2/L3)
Vacas de leche	SÍ	NO	NO**	NO	NO	SÍ	NO

Familia de fármacos	Benceno-acetonitrilos	Quinazolinonas	Aminoglucósidos	Hidroquinolinas	Piretrinas y piretroides
Principios activos	Toltrazurilo/ diclazurilo	Halofuginona	Paromomicina	Decoquinato	Deltametrina, cipermetrina
Coccidios	+	-	-	+	-
<i>Cryptosporidium</i>	-	+	+	-	-
<i>Neospora</i>	-	-	-	-	-
<i>Nem. gastrointestinales</i>	-	-	-	-	-
<i>Nem. pulmonares</i>	-	-	-	-	-
<i>Moniezia spp.</i>	-	-	-	-	-
Paranfistómidos	-	-	-	-	-
<i>F. hepatica</i>	-	-	-	-	-
<i>D. dendriticum</i>	-	-	-	-	-
Sarnas	-	-	-	-	-
Garrapatas	-	-	-	-	+
Piojos	-	-	-	-	+
<i>Hypoderma spp.</i>	-	-	-	-	-
Vacas de leche	N/A	N/A	N/A	N/A	SÍ

+/-: parcialmente eficaz o eficaz solo frente a ciertas especies

* Las formulaciones inyectables son poco adecuadas para el tratamiento de infestaciones por piojos masticadores y en casos de sarna coriódica

** Excepto eprinomectina

N/A: no aplicable

En el caso de paranfistómidos y *Fasciola hepatica* es muy conveniente prestar atención a zonas de pasto húmedas o con tendencia a encharcarse (zonas mal drenadas o próximas a arroyos, rodadas de tractores, etc.) drenándolas o, en su defecto, limitando el acceso de los animales a ellas, ya que estos lugares suponen mayor riesgo de infección. Otra medida interesante es la instalación de bebederos en el pasto, pues evita que los animales accedan a las zonas más húmedas y más contaminadas para abreviar.

Por último, cabe destacar el control mediante cuarentena de las nuevas incorporaciones a la explotación para impedir que lleguen nuevos parásitos, aunque lo más recomendable es que la reposición provenga de animales de la propia explotación; en aquellos casos en que esto no sea posible se recomienda introducir animales de explotaciones controladas por una AD SG, realizando un chequeo previo completo y, en su caso, manteniendo un periodo de cuarentena antes de su introducción en el rebaño.

CONCLUSIÓN

Siguiendo los cuatro pasos mencionados anteriormente se puede mejorar notablemente el control de las infecciones por parásitos en cualquier explotación. La colaboración y el flujo de información entre ganaderos, veterinarios clínicos, AD SG y laboratorios de diagnóstico son esenciales para el éxito de los programas de control frente a las parasitosis, lo que se traducirá en una mejora del rendimiento económico de la granja. ■



KESSENT[®]

INSPIRING SUSTAINABLE FARMING



ESTAMOS INTRODUCIENDO
NUESTROS NUEVOS
SUPLEMENTOS DE METIONINA
DE DESARROLLO PROPIO PARA
UN MEJOR EQUILIBRIO
DE AMINOÁCIDOS

Kemin se enorgullece
de liderar el camino con
la mayor biodisponibilidad
de metionina del mercado.



www.kemin.com/kessent

KEMIN[®]

La gama de productos KESSENT estará disponible en el mercado a partir del 1 de enero de 2020.

© 2019 Kemin Industries, Inc. y su grupo de empresas. Todos los derechos reservados. ® Marcas de Kemin Industries, Inc., EE.UU.