Desparasitación eficaz en porcino

RAFAEL PEDRAZUELA SANZ.
DIRECTOR DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE PORCINO.
INDUSTRIAL VETERINARIA S.A.

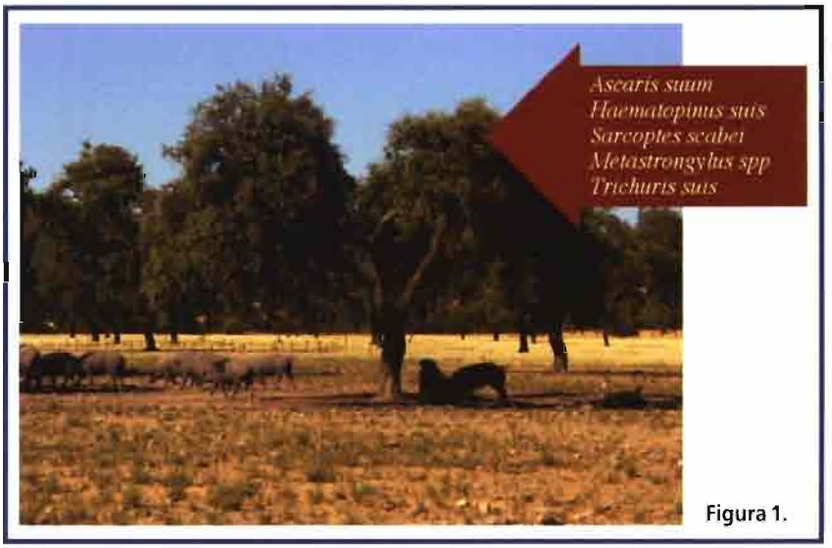


Figura 1.

A pesar de que existen numerosos productos y programas de tratamiento muy eficaces para el control de los parásitos que afectan a nuestra producción porcina, hoy en día, además de la sintomatología clínica en granja de Sarna por ejemplo, es muy frecuente encontrar signos de Sarna en las canales tras el escaldado, decomiso de hígados por "manchas de leche" (hepatitis intersticial) en matadero o simplemente adultos de *Ascaris suum* en las granjas cuyos programas de desparasitación son esporádicos o están mal diseñados. Estos hallazgos son sin duda definitivos; una parte de nuestros animales conviven en mayor o menor medida con parásitos (ácaros, nematodos, protozoos...) y por tanto su nivel productivo se limita en mayor o menor grado.

En el caso de nuestro país es importante reseñar que existen dos tipos de producción porcina bien diferenciados, la intensiva y la extensiva, aunque fisiológicamente los animales son similares, tanto los sistemas de producción, alimentación, alojamiento así como la presentación y desarrollo de enfermedades son distintos. Estas diferencias son mucho más evidentes en el caso de las parasitosis ya que una buena parte de los animales durante algún momento de su vida productiva está en contacto directo con la tierra y por tanto con hospedadores intermediarios (lombrices, escarabajos, etc.) que en el caso del la producción intensiva es muy difícil.

Por este motivo el perfil de las parasitosis más frecuentes en ambos sistemas de producción difiere notablemente, mientras que en cerdo blanco los parásitos mejor adaptados y por tanto los más frecuentes son el ácaro de la Sarna (*Sarcoptes scabei* var. *suis*), el verme pulmonar (*Ascaris suum*) y el protozoo responsable de la Coccidiosis (*Isospora suis*), en cerdo Ibérico además de estos también intervienen de forma importante parásitos como *Metastrongylus spp.*, piojos, garrapatas, *Trichuris suis*, etc., ya que en el ciclo vital de estos últimos existen hospedadores intermedios en la tierra que en el sistema extensivo mantiene un contacto intenso con los animales Ibéricos en los parques, montaneras o las cerdas en gestación por ejemplo. Para profundizar en el conocimiento de las parasitosis del cerdo Ibérico, recomiendo la lectura de los trabajos elaborados por el grupo de parasitología de la Facultad de Veterinaria de Cáceres donde revisan las enfermedades que afectan principalmente a este animal, aportando datos de prevalencias de las diferentes enfermedades así como en jabalíes de diferentes comunidades autónomas, revisan el diagnóstico de las parasitosis en animales en extensivo junto con los principales tratamientos utilizados en ganado extensivo. (*Mundo Ganadero* nº 176 y 178, abril y junio 2005, respectivamente, *Porci* nº 86 de marzo de 2005, *Avances en tecnología porcina* de abril 2005, etc.).

En la misma línea y valorando tres sistemas diferentes de producción en cerdo blanco (extensivo, intensivo y orgánico), el grupo de investigación dirigido por De Jong de la facultad de Utrecht, presentó un trabajo basado en una encuesta epidemiológica de cuyas conclusiones podemos extraer entre otras, que la prevalencia de *Ascaris suum* se incrementa cuando los animales están al aire libre y que los niveles de anticuerpos frente a *Toxoplasma gondii* aumentan cuando hay gatos en la explotación, es decir, que la prevalencia y variedad de los diferentes parásitos está muy influenciada por el sistema de producción en el que se encuentren **(Figuras 1 y 2).**

Prevalencia de las diferentes parasitosis en España y el resto del mundo

En nuestro país, en el año 1996, Gutiérrez y cols. detectaron en matadero una prevalencia individual frente a Sarna que oscilaba entre el 29,2% y el 33% los animales dependiendo de la región geográfica estudiada, por otro lado Castillo y cols. 2000 en su revisión de la ectoparasitosis que afectan al cerdo concluyen que en matadero la presencia de lesiones dérmicas asociadas a Sarna alcanzó casi el 73% de los animales estudiados, si bien puede que no se identifiquen como tal a nivel de granja.

Datos más recientes aunque no de nuestro país, indican según Greiner y cols. 2004, en un estudio que abarcaba 7 mataderos ubicados en seis estados americanos, que el 39% de los lotes sacrificados eran positivos a Sarna, el 25% son positivos a *Ascaris suum*, el 26% son positivos a Sarna sólo, el 12% son

positivos sólo a *Ascaris suum* y el 13% lo son a ambos. Lo más reseñable de este estudio es que, por un lado del total de los animales sacrificados, sólo el 49% de los animales estaban libres de los principales parásitos que hoy afectan a la industria del cerdo blanco en todo el mundo. En segundo lugar y según los propios autores, en los estudios epidemiológicos realizados en los últimos 8 años, las prevalencias analizadas de ambas enfermedades no han descendido a pesar de que es probable que sí que haya disminuido la presencia clínica de las mismas.

Más cercano a nosotros, en 6 mataderos de la Bretaña Francesa, un estudio realizado entre los años 2002-2003 evaluó la incidencia de *Ascaris suum* en cerdos de cebo sobre 10.175 hígados y los resultados fueron muy concluyentes; entre el 15% y el 42% de los hígados tenían lesiones de hepatitis intersticial asociadas al verme.

Parece claro que no existe, salvo en situaciones de abandono, una sintomatología grave asociada a endoparásitos y menos frente a ectoparásitos, en mucha ocasiones se trata de procesos subclínicos que no cursan con enfermedad y que sin embargo están limitando los potenciales productivos de nuestros animales.

Con respecto a *Isospora suis*, Kristen Larsen presentó un trabajo en el congreso de Anaporc celebrado en Pamplona en 2004 en el que ya en el año 1988 un estudio epidemiológico evidenció que más del 20% de las camadas danesas estaban afectadas por coccidios.

A la vista de los recientes trabajos de investigación debemos reflexionar y preguntarnos si estamos diagnosticando correctamente las parasitosis de nuestros animales o estamos subestimando estos agentes o si quizá lo que se ha modificado es la presentación clínica de los procesos.

Por ello es aconsejable investigar o revisar la presencia de parásitos externos e internos en las granjas con una cierta frecuencia dependiendo de la situación clínica, de los programas aplicados, de los objetivos que deseemos alcanzar (control, erradicación...), etc. Existen varios métodos de valoración de los diferentes parásitos, por ejemplo:

- Detección directa de endoparásitos en animales necropsiados.
- Análisis coprológicos para la detección de endoparásitos.
- Valoración clínica de Coccidiosis.
- Raspados de duodeno y yeyuno para la detección de *Isospora suis*.
- Detección directa de ácaros de la Sarna y *Haematopinus suis* (Raspados).
- Valoración de síntomas asociados a la Sarna:
  - Índice de rascado (nivel granja).
  - Índice de dermatitis (nivel matadero) **(Figura 3).**
- Test ELISA (Sarcoptest, Bommeli, Vercruysse). Detección de anticuerpos anti-*Sarcoptes scabei*.

¿Cuánto nos cuesta tener los animales parasitados?

Todos los estudios realizados al respecto coinciden en una afirmación, los parásitos reducen la productividad de los animales que infestan. Existen numerosos estudios científicos y de campo que lo reflejan desde hace muchísimo tiempo. Ya en los años 40 Spindler *et al.* determinaron en sus infecciones experimentales con *A. suum* que la ganancia de peso de los animales infectados tenía una relación inversa al número de vermes adultos y/o larvas presentes en el digestivo de los animales.

Frontera y cols. (2001) valoraron en cerdos Ibéricos la influencia de diferentes cargas parasitarias sobre la ganancia media diaria de los animales y el perfil de los ácidos grasos de las canales, comprobando (como era lógico) que por una parte existe un menor crecimiento de los animales con mayor carga parasitaria y por otra no menos importante (sobre todo en cerdo Ibérico), que además existen importantes alteraciones en el perfil de ácidos grasos de los mismos. Una posible explicación al respecto se basa en que los animales con mayor carga parasitaria, tiene menor número de hepatocitos funcionales lo que se traduce en una menor acumulación grasa y por tanto un perfil de ácidos grasos más bajo, esto unido a la presencia de mayor cantidad de fibrosis en hígado asociado a

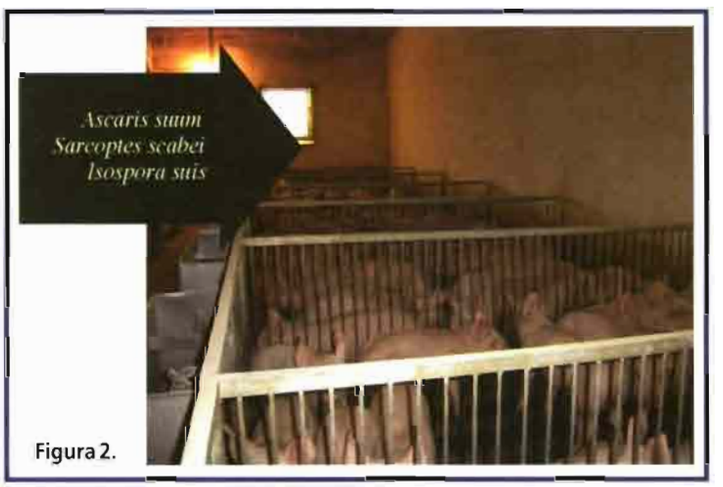


Figura 2.

las lesiones disminuye la calidad de la canal. Para los productores de ganado porcino Ibérico este hecho es muy relevante ya que además de la Norma de calidad que regula desde hace poco la producción y comercialización de las piezas nobles de los cerdos Ibéricos, una buena parte de los acuerdos comerciales entre el productor y el matadero se basan en los perfiles de ácidos grasos de los animales.

Han sido y siguen siendo muchos los trabajos dedicados a investigar cuanto cuestan las diferentes parasitosis; en el **cuadro I** se reflejan los trabajos más modernos que se han revisado a propósito del artículo.

Un hecho tan simple como el decomiso de un hígado por *Ascaris suum* puede suponer una descuento en matadero muy importante para el productor. Como referencia puede servir este ejemplo, algunos mataderos, descuentan entre 2-3 kg de carne del peso vivo del animal, en ocasiones el precio de la

Cuadro I. Pérdidas potenciales asociadas a parasitosis en porcino.

Parásito implicado	Coste	Fuente
Ascaris suum	3-5 euros/cerdo sacrificado	D. Meringer, *AASV*. 2004
Ascaris suum	9 euros/cerdo.	E. Hamelin, *Porc Magazine*. Julio 2004
Ascaris suum	< 50% manchas leche, +20 g GMD lechones, + 8 kg de peso	P.Kirwan, *IPVS*. 2004 Hamburgo.
S. scabei	< 10% peso nac. > 5-10% consumo pienso.	D, Taylor, *Pig Diseases*. 1999.
S. scabei	> 5% GMD en lechones	C. Cargill, *Procc. ICvet parasitology*. 2003
Isospora suis	< 0,5 kg al destete en animales afectados (1,5-2 euros)	K. Volver Larsen, *Anaporc*. 2004

CUADRO III. Antiparasitarios autorizados para el ganado porcino en España.

Antiparasitarios externos	Dosis de uso	Antiparasitarios internos	Dosis de uso
Avermectinas		**Avermectinas**	
Ivermectina	300 µg/kg (IM) 100 µg/kg (Oral)	Ivermectina	300 µg/kg (IM) 100 µg/kg (Oral)
Doramectina	300 µg/kg (IM)	Doramectina	300 µg/kg (IM)
Formamidinas		**Análogos de la tiamina**	
Amitraz	4-8 mg/kg (Pour on)	Toltrazuril	20 mg/kg (Oral)
Piretroides tipo 2 alfa no cianos		**Bencimidazoles**	
Cipermetrinas	10-20 mg/kg (Pour on)	Fenbendazol	5-20 mg/kg
		Flubendazol	50-80 mg/kg
Organofosforados		Oxibendazol	0,75-1 g/kg
Foxim	30 mg/kg (Pour on)	**Probencimidazoles**	
		Febantel	30 mg/kg (Oral)
		Tetrahidroimidotiazoles	
		Levamisol	7,5-8 mg/kg (Oral-IM-SC)
		Piperacinas	
		Piperacina	125 mg/kg (Oral)

lonja no es el de regencia y se acepta un precio más bajo dependiendo del destino de la partida decomisada. Teniendo en cuenta ese descuento, el certificado de decomiso por parte de sanidad, la tasa de eliminación de materiales específicos de riesgo, etc., el coste de cada hígado puede oscilar entre 1,5 y 3 euros, si tenemos en cuenta que en las partidas que aparecen hígados no aparecen aislados sino que la prevalencia individual dentro de los lotes sueles ser alta, podemos decir que los decomisos pueden costarnos entre 1,5-3 pts/kg de carne.

Como conclusión a este apartado podemos decir que los parásitos nos cuestan dinero por:

- Su influencia directa sobre los índices productivos de los animales: aumento de IC, disminución parámetros productivos (GMD) y reproductivos (peso al nacimiento, destetados cerda), incremento consumos de pienso, rotura instalaciones, disminución peso al destete (*Isospora*), transmisión de enfermedades, etc.
- Su repercusión en matadero (decomisos, alteración perfiles ácidos grasos, etc.)
- Su posible participación en coinfecciones víricas y bacterianas (migración larvaria de *A. suum*-Complejo Respiratorio Porcino, coinfección Sarna-epidermitis exudativa, diarreas en lactación).

Puntos clave en la administración de productos antiparasitarios

Como se ha comentado en la introducción y avalado por la bibliografía consultada parece que a pesar de tener muchas y eficaces herramientas para el control de los parásitos externos e internos del ganado porcino, todavía hoy la prevalencia de los mismos es muy elevada.

Debemos ser conscientes por tanto que hay una parte de la población porcina que nosotros manejamos que está en mayor o menor medida parasitada y en consecuencia el potencial productivo de los animales y los costes de producción se van a ver alterados. Dependiendo del grupo poblacional afectado y del parásito implicado la alteración productiva será más o menos grave.

Como paso previo al inicio de un programa de desparasitación debemos de conocer cual o cuales son los parásitos implicados, su biología y cual o cuales son los productos autorizados que podemos aplicar.

Ya se ha comentado en numerosísimas ocasiones que existen diferentes niveles de exigencia desde el punto de vista sanitario que van desde la erradicación (en aquellas enfermedades en las que es posible) hasta el simple control. La aplicación de programas más o menos intensivos va a depender de cada situación individual, de la actividad a la que nos dediquemos, de la situación económica, etc.

Premisas importantes a tener en cuenta en cualquier programa antiparasitario

Existen más premisas de las aquí citadas pero citamos únicamente las que nos parecen muy relevantes.

- Condición indispensable para el éxito de cualquier tipo de tratamiento antiparasitario es la desparasitación de los animales previa a cualquier movimiento a zona limpia otra granja, etc.

CUADRO II. Actividad antiparasitaria frente a las principales parasitosis en ganado porcino.

Parásito	Nombre común	Frecuencia [1]	Grupo afectado [2]	Foxim	Piperacina	Pirantel	Toltrazuril	Avermectinas	Levamisol	Cipermetrina	Fenbendazol	Flubendazol	Oxibendazol
Sarcoptes scabei	Sarna	++/+++	A, L, C	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗
Haematopinus suis	Piojos	+/++ [3]	A, C	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Ixodes spp.	Garrapatas	++	A	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Ascaris suum	Verme redondo	++/+++	A, C	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Oesophagostomum spp.	Verme nodular	+/++	A	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Macracanthorhyncus hirudinaceues	Verme de cabeza espinosa	-	A	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Stephanurus dentatus	Verme renal	+	A	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	-	-
Trichuris suis	Verme latigo	+	L, C	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Metastrongylus spp.	Verme pulmonar	++ [3]	A, C	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Strongyloides ransomi.		+	L	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓
Isospora suis	Coccidiosis	+/++	L	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗

[1] Frecuencia: +++ (muy frecuente), ++ (frecuente), + (poco frecuente), - (raro).

[2] Grupo de edad afectado: (A) (adultos), (L) (lechones), (C) (Cebo).

[3] Mayor presencia en porcino Ibérico.

Eficacia: (✓) Actividad, (✗) No actividad, (-) Sin datos.



CEMEX

Pioneros en la fabricación de hormigón antibacteriano en España

Cemex ha incorporado a su gama de productos el hormigón y mortero antibacteriano con acción biocida, que inhibe el desarrollo de gérmenes para toda la vida. Su aplicación mejora las características del hormigón y no presenta toxicidad.

CENTRO DE SERVICIOS
902 23 63 93

Certificado por Laboratorio Acreditado conforme a la normativa europea SN 195 921

www.cemex.es

- Minimizar el contacto de los animales con las heces (densidades, rejillas, limpiezas más frecuentes, etc.).
- La higienización de las instalaciones es clave, dado que los parásitos o sus fases larvarias, ooquistes, etc., pueden permanecer durante largos periodos en ellas.
- Garantía de tratamiento (antiparasitario correcto, vía de administración correcta, dosis correcta, etc.).

Programa de control y erradicación de las parasitosis más importantes

Están descritas numerosas posibilidades de tratamiento que tanto a nivel práctico como experimental han demostrado tener eficacia en el control de una o más parasitosis. En este apartado del artículo se reflejan algunos de los programas que han tenido éxito en el control de la enfermedad frente a la que estaban indicados.

Control de Coccidiosis

Quizá empezando por la más sencilla, aunque muy difundida entre la población porcina de nuestro país, la Coccidiosis en porcino es tiene un control relativamente sencillo, el uso de 20 mg/kg de toltrazuril de forma metafiláctica en lechones en la primera semana de vida, ha obtenido muy buenos resultados en el control de la enfermedad ya que hablar de erradicación en esta enfermedad es imposible.

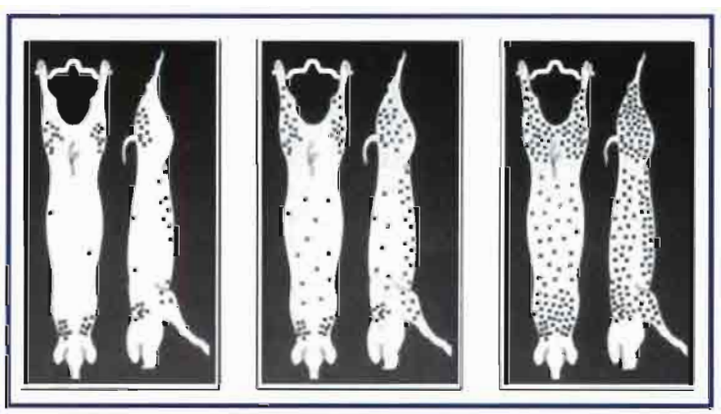


Figura 3. Grados de sarna en porcino.

Otras medidas de control que también se ha recomendado para el control de la Coccidiosis en lechones ha sido el uso de sulfamidas intramusculares 3 días consecutivos (4+6+8) (4+5+6) y está en controversia la aplicación de medicaciones sobre las cerdas; para muchos autores el uso de medicaciones en cerdas en lactación no es eficaz, ni influye en una menor presencia de diarrea en salas de partos.

Algo que no está en controversia es que la optimización de la higiene de las salas de partos (calor, detergentes, etc.) y desinfección con productos oocidas es crucial para conseguir bajar la presión de infección hasta niveles en los que el protozoo no exprese su potencial patógeno.

Control de Sarna

Son numerosos los programas y productos indicados para el tratamiento de la Sarna. En este caso, la erradicación del ácaro según distintos autores y experiencias de campo es factible y por tanto se abren dos posibilidades cuando nos planteamos enfrentarnos con esta enfermedad, "controlar la infestación para mantener el números de ácaros en niveles bajos" o iniciar un "programa de erradicación del ácaro".

Dado que se han escrito muchos artículos en este sentido, me limitaré a citar únicamente algunos de los programas reflejados en la literatura y basados en experiencias de campo. Las ventajas y desventajas de los mismos han sido revisadas por muchos autores y la aplicación de uno u otro programa depende de muchos factores (parásitos implicados, prevalencia, costes, implicación personal granja, medidas de bioseguridad, fuentes de reposición libre, etc.).

En los **cuadros II y III** se reflejan los principales tratamientos antiparasitarios autorizados actualmente en España.

- **Programas de control**
  - Programa 1 (por lotes).
    - Reproductoras. Antes de su movimiento a las salas de partos.
    - Verracos. 3-4 veces/año.
    - Futuras reproductoras. Antes de su entrada en granja (cuarentena).
    - Transiciones y cebos tratados o no (ivermectina oral, 7 días).
    - Principios activos: avermectinas (ivermectina y doramectina), foxim, cipermetrinas.
  - Programa 2 (en sabana).
    - Aplicación semestral en los reproductores de ivermectina (oral) combinado con la aplicación de antiparasitarios externos.
    - Transiciones y cebos, aplicación oral de ivermectina durante una semana.
    - Principios activos: ivermectina, foxim, cipermetrinas.
- **Programas de erradicación**
  - Programa 1 (doramectina).
    - 1-2 inyecciones IM/SC de todos los animales de la explotación con la excepción de los menores de tres días (se desparasitan en la semana siguiente).
    - La aplicación de uno o dos tratamientos va a depender de la situación de cada granja; están descritas en la literatura erradicaciones con un único tratamiento.
    - Dosis: 300 mg/kg de peso vivo.
  - Programa 2 (ivermectina inyectable).
    - 2 inyecciones SC de todos los animales de la granja separados 14-21 días. Los animales menores de 7 días se tratarán la semana siguiente.
    - Dosis: 300 m/kg peso vivo.
  - Programa 3 (ivermectina oral).
    - Aplicación de pienso medicado con ivermectina premix 16-21 días consecutivos (dosis 100-200 mg/kg peso vivo).
    - Aplicación de pienso medicado con ivermectina premix durante 7 días + 7 días descanso + 7 días nueva medicación ivermectina premix.
    - Aplicación directa de ivermectina premix mezclada con el pienso de las cerdas gestantes, lactantes...
    - Es necesario inyectar todos los animales en los que no se puede garantizar el consumo (lechones lactantes, cerdas en celo, etc.)
  - Programa 4 (ivermectina oral e inyectable combinadas).
    - Inyección subcutánea de ivermectina a las cerdas en cubrición, verracos, lechones lactantes y destetados.
    - Medicación del pienso con ivermectina para las cerdas gestantes, destetados (>7 días), crecimiento y cebo.
  - Programa 5 (antiparasitarios externos).
    - Están descritos programas de erradicación de Sarna con productos antiparasitarios "pour on" aplicando tres tratamientos separados 3 semanas.
    - Dosis variable dependiendo del producto utilizado.

Solo Dectomax®:

Elimina la **Sarna** con una **única aplicación**



Solo Dectomax®:

Es intramuscular y dura mas que el ciclo de la Sarna

DECTOMAX®

Endectocida en suspensión oleosa inyectable. **Composición por ml:** Doramectina 10 mg. **Indicaciones:** ***Cerdos:*** tratamiento de los ácaros de la sarna, vermes redondos gastrointestinales, pulmonares, vermes renales y piojos chupadores. **Vía de administración:** Intramuscular. **Dosificación:** 1 ml / 33 Kg pv. Los lechones que pesen 16 kg o menos, deben dosificarse de acuerdo con la tabla. **Precauciones:** Dectomax® inyectable para porcino no debe administrarse a perros. **Tiempo de espera:** Carne y vísceras, período de supresión: 56 días. **Presentación:** Envases de 200 y 500 ml. **Titular:** Salud Animal, División de Pfizer, S.A. Producto farmacológico de uso veterinario con receta veterinaria. Nº de registro: 1.217 ESP

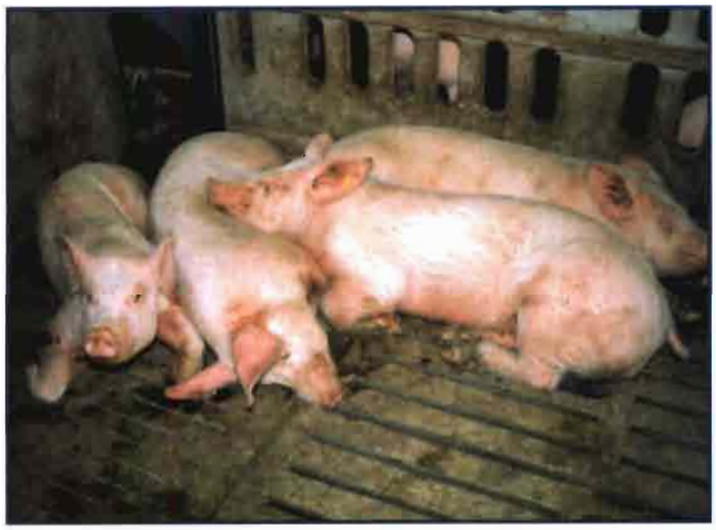
DECTOMAX es la marca comercial de Pfizer Inc para doramectina

Pfizer **Salud Animal**

Control de nematodos

Como consecuencia de la biología de los principales parásitos hablar de erradicación es difícil, hemos de recordar por ejemplo que una hembra adulta de *Ascaris suum* alojada en el intestino en un cerdo elimina diariamente más de 200.000 huevos y que la supervivencia de los huevos en el medio ambiente son aceptables en condiciones favorables (humedad, materia orgánica, etc.), por ello es más riguroso hablar de control y como parte del mismo no se puede dejar la responsabilidad únicamente a los tratamientos antiparasitarios.

El control de las nematodosis pasa por la aplicación conjunta de medidas higiénico-sanitarias junto con la aplicación estratégica de fármacos activos teniendo en cuenta siempre entre otros factores la relación coste-beneficio de los mismos, periodos de retirada, los espectros de acción, etc.



- **Programas de control**
  - Programa 1 (bencimidazoles).
    - Quizá sea de los programas más frecuentes, aplicar medicaciones estratégicas en reproductores, por ejemplo, 7 días de tratamiento cada 6 meses.
    - Lechones y cebos suelen medicarse, al menos 7 días, siendo una práctica muy habitual desparasitar por ejemplo en las entradas a cebo.
    - Otra práctica utilizada, aunque menos habitual es el uso de estos productos a dosis bajas aunque mantenidas en el tiempo, por ejemplo (oxibendazol 10 ppm).
    - Principios activos: oxibendazol (20-40 ppm), flubendazol (30 ppm), fenbendazol (10 ppm en pienso).
    - Está recomendada la aplicación de programas de rotación de bencimidazoles.
  - Programa 2 (levamisol).
    - Es menos habitual a pesar de que el espectro de acción es considerablemente alto y de que existen productos de fácil aplicación ya que existen moléculas registradas para su uso en agua.
    - La dosificación tanto vía agua como inyectable, es de 7,5 mg/kg de peso vivo, estando recomendado el uso de dosis más elevadas en animales de más peso.
    - Principios activos: levamisol.
  - Programa 3 (avermectinas).
    - Una buena parte de los nematodos gastrointestinales y pulmonares son sensibles estas moléculas. La aplicación intramuscular de este tipo de productos en el control de las nematodosis debe valorarse económicamente.
    - Existen programas de control añadiendo ivermectina al pienso que se justifican siempre y cuando la situación parasitaria sea grave (infestaciones por varias especies).
    - Principios activos: ivermectina, doramectina.
- **Medidas higiénico sanitarias recomendadas para el control de nematodos**
  - Manejo adecuado de heces, evitar-minimizar el contacto con las heces.
  - Higiene óptima, agua caliente, detergentes, secado, desinfectantes oocidas.
  - Entrenamiento del personal para minimizar contaminación ambiental, cambios de ropa, lavado de manos, pediluvios, etc.
  - Lavado de cerdas previo a la entrada en salas de partos, de esta forma se descontamina de huevos las mamas, pezuñas, etc.
  - Cuarentenas medicadas para la introducción de animales nuevos.
- **Medidas adicionales de la ganadería extensiva**
  - Anillado para evitar el hozado y por tanto el consumo de hospedadores intermediarios y/o huevos.
  - Rotación estratégica de parques.
  - Asegurar los niveles de nutrición.
  - La aplicación de determinados productos antiparasitarios puede diferir con las dosis aplicadas en producción intensiva. Por ejemplo, en infestaciones por *Trichuris suis*, la dosis y el tiempo deben incrementarse de forma significativa.
  - En determinadas parasitosis es necesaria la aplicación de programas de desparasitación en barrido cada 3-4 meses, por ejemplo *Oesophagostomun spp.*
  - Tener en cuenta la estacionalidad en el caso de la implicación de hospedadores intermediarios.

El futuro en el control de las parasitosis del ganado porcino

- Ensayos de inmunoprotección. Desde hace algunos años se han desarrollado experimentos de inmunización de animales con antígenos de superficie de *Ascaris suum* (14 Kda) que han reducido la migración larvaria.
- Desarrollo de líneas genéticas con mayor capacidad de resistencia. En otras patologías y en otras especies comienzan a abrirse nuevas líneas de trabajo en este sentido. A nivel de campo está demostrado que existe un mayor grado de resistencia de los cerdos Ibéricos frente a algunos nematodos. Por otro lado en determinadas poblaciones con infestaciones continuas, se ha demostrado un cierto grado de resistencia por ejemplo de las cerdas adultas frente a *A. suum.*
- Uso de agentes biológicos que compitan con los parásitos como los hongos nematófagos *Duddingtona flagrans.*

Sin duda este escenario de futuros es alentador, aunque es probable que antes de llegar a esto sea necesario profundizar en el diagnóstico de las parasitosis que afectan a nuestros cerdos hoy en día. Eso nos llevará probablemente al descubrimiento de enfermedades parasitarias subclínicas que en mayor o menor grado están afectando a la productividad de los animales y como consecuencia de esto optimizaremos los programas de tratamiento para desarrollar programas de desparasitación eficaces. ■

La bibliografía referida se encuentra en la redacción a disposición de los lectores interesados.

Por mucho que se esfuercen, nada que ver con el original.



FLUTAL Y CUAL



FLUBENATO DE CUAL



FLUPIRATOL



FLULANITA DE TAL

Flubenol®

El antihelmíntico líder



Campaña 2005

Resolvemos sus problemas

Servicio de diagnóstico

Programa específico a medida de su granja

Primera dosis del tratamiento

Flubenol® premix. Premezcla medicamentosa para piensos.
Composición: Flubendazol 6 g Excipiente c.s.p.100g **Propiedades farmacoterapéuticas:** un fármaco antihelmíntico bencimidazólico muy efectivo frente a los nematodos y cestodos de cerdos y aves. **Especies de destino:** Cerdos y aves. **Indicaciones terapéuticas:** ***En cerdos;*** Prevención y tratamiento de las helmintiasis del cerdo producidas por los parásitos siguientes, nematodos gastrointestinales: *Ascaris suum, Strongyloides ransomi, Hyostrongylus rubidus, Oesophagostomum dentatum, Trichuris suis;* y nematodos pulmonares: *Metastrongylus apri.* ***En aves;*** Prevención y tratamiento de las helmintiasis de las aves producidas por nemátodos: *Capillaria obsignata, Ascaridia galli, Syngamus trachea, Heterakis gallinarum, Trichostrongylus tenuis y Amidostomum anseris,* y cestodos o tenias: *Raillietina cesticillus.* **Posología, modo y vía de administración:** ***Cerdos: Lechones y cerdos recría cebo;*** 500 g Flubenol por Tonelada de pienso (30 ppm) durante 5 días. ***Lechones y cerdos recría-cebo en Trichuris*** 500 g de Flubenol por Tonelada (30 ppm) durante 10 días. ***Cerdas de cría y verracos*** 500 g de Flubenol por Tonelada de pienso (30 ppm) durante 7-10 días. ***Aves: Gallinaceas y Ocas;*** 500 g de Flubenol por tonelada de pienso (30 pppm) durante 7 días. ***Gallinaceas y ocas en infestaciones por Tenias;*** 1000 g de Flubenol por tonelada de Pienso (60 ppm) durante 7 días. ***Faisanes y perdices;*** 1000 g de Flubenol por tonelada de pienso (60 ppm) durante 7 días. ***Pavos;*** 333 g de Flubenol por Tonelada de pienso (20 ppm) durante 7 días. **Precauciones especiales para su utilización:** Hacer una dilución previa para incorporar al pienso en proporción no inferior a 2 kg/Tm. **Sobredosificación:** Dosis equivalentes a 10 veces las dosis terapéuticas no suelen provocar efectos adversos. A dosis superiores pueden presentarse trastornos gastrointestinales que remiten espontáneamente al interrumpir el tratamiento. **Tiempo de espera:** CERDOS Carne: 7 días. AVES Carne: 15 días. Huevos: 5 días. **Prescripción Veterinaria. Precauciones especiales de seguridad que ha de tomar la persona que administre o manipule el producto:** Cuando se manipule el producto evitar el contacto directo con piel, ojos y mucosas, usar guantes de goma, gafas y mascarilla. Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener en lugar fresco, seco y protegido de la luz. **Presentaciones:** Envases de 25 bolsas de 1 kg. **Nº de Reg.: 0619 ESP**

veterinaria ESTEVE

Laboratorios Dr. ESTEVE, S.A.
Avda. Mare de Déu de Montserrat, 221
Tel. 93 446 60 00 - Fax 93 446 62 01
08041 Barcelona - España
www.veterinariaesteve.com