

# RESISTENCIA A LOS ANTIPARASITARIOS EN RUMIANTES

Med. Vet. Bibiana Cetra, Med. Vet. Luis Rivero y Marisa Pereira. 2002. Boletín 367, Estación Experimental Agropecuaria INTA Mercedes, Corrientes, Argentina.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Parasitosis](#)

## INTRODUCCIÓN

Los últimos 30 años se han caracterizado por el desarrollo y aplicación en el mundo de numerosas estrategias de control de endo y ectoparásitos que afectan la producción animal. La mayoría de ellas mostraron ser altamente eficaces, prácticas y económicas para el control de parásitos, pero incapaces de prevenir y/o controlar el constante desarrollo de resistencia a los antiparasitarios. Casi sin excepción y en la medida que los antiparasitarios fueron perdiendo eficacia, éstas estrategias se hicieron menos costo/eficientes, comprometiendo en algunos casos, la propia sustentabilidad del sistema productivo.

La probabilidad de disponer de nuevas drogas a las que los parásitos sean sensibles es baja. Esto es debido al alto costo de desarrollo e introducción al mercado de nuevos productos, la baja inversión del sector pecuario en compuestos antiparasitarios comparando con el mercado de medicina humana y la baja rentabilidad del sector agropecuario.

Por lo tanto es imprescindible evaluar la eficacia de estrategias alternativas, bajo nuestras condiciones de producción y con las drogas actualmente disponibles, para retrasar o reducir la aparición de resistencia y consecuentemente mejorar la eficacia económica de la producción ovina y bovina.

## LA RESISTENCIA A LOS ANTIHELMÍNTICOS

La resistencia de los parásitos a una droga tiene su origen en los cambios genéticos que ocurren continuamente en las poblaciones de éstos. Estos cambios (mutaciones) ocurren al azar y dan origen a individuos diferentes al resto de la población debido a un funcionamiento distinto en sus órganos y sistemas.

## RESISTENCIA

Es la capacidad heredable que tienen los parásitos para sobrevivir al tratamiento antihelmíntico a niveles terapéuticos. La resistencia es INEVITABLE e IRREVERSIBLE.

## DESARROLLO DE LA RESISTENCIA

Generalmente ocurren 3 fases en el desarrollo de la resistencia.

- Establecimiento de genes resistentes: Existen dos poblaciones de parásitos, una resistente a un antihelmíntico que es pequeña y una mayor no resistente (susceptible). Si se continúa con el uso de esa droga, desaparecerán los individuos susceptibles y quedarán solo los resistentes.
- Difusión de individuos resistentes: Debido al traslado de animales infestados con parásitos resistentes, se difunden esos individuos resistentes a otras zonas.
- Aparición de la resistencia clínica: Cuando los parásitos resistentes componen el 10% de la población se manifiesta clínicamente la resistencia, apareciendo fallas de eficacia de los antiparasitarios.

Hay que tener en cuenta, antes de pensar en resistencia, en como se administra el producto, que dosis se aplican y con qué frecuencia, para descartar éstos problemas como falla de los antiparasitarios.

## ¿SE PUEDE DIAGNOSTICAR LA RESISTENCIA?

Se puede diagnosticar con diferentes métodos de laboratorio:

In Vitro	In Vivo
Eclosión de huevos	Test de la Reducción del Contaje de Huevos (FECRT) (HPG).
Parálisis larval	Eficacia controlada (CAT).
Desarrollo larval, etc.	

La Unidad de Sanidad Animal de la EEA Mercedes y la AER de Curuzú Cuatiá, llevaron a cabo en el año 2001 un estudio de resistencia a los antihelmínticos con el método FECRT (HPG) en ovinos de cinco establecimiento de los departamentos de Curuzú Cuatiá y de Mercedes y se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 1. Drogas probadas

	Ivermectina	Moxidectin	Closantel	Clos.+Febendazole	Levamisol
Campo 1	Resist.	Resist.	Resist.	Resist.	Suscep.
Campo2	Resist.	Resist.	Resist.	Resist.	Suscep.
Campo3	Resist.	Resist.	Resist.	Resist.	Suscep.
Campo4	Resist.	Resist.	Resist.	Suscep.	Resist.
Campo5	Resist.	Resist.	Resist.	Resist.	Suscep

En el Cuadro 1, se observa claramente la resistencia que existe a las distintas drogas. Sólo en un establecimiento hay susceptibilidad al closantel+febendazole y en los cuatro restantes sólo hay susceptibilidad al levamisol.

Las especies de parásitos que aparecen como resistentes son:

- Ostertagia sp      - Trichostrongylus sp      - Haemonchus sp

Estos establecimientos solo podrán usar levamisol, y nunca más los otros antiparasitarios, porque las poblaciones de parásitos ya son resistentes y esto es irreversible. Es muy importante en ésta situación, saber usar ese antiparasitario para que sea eficaz la mayor cantidad de tiempo posible.

## ESTRATEGIAS PARA DEMORAR LA APARICIÓN DE LA RESISTENCIA

### 1 - Uso de dosis correcta:

Se recomienda pesar un lote de animales y dosificar por el animal más pesado de todo el rodeo, otra forma es hacer 3 lotes los más pesados, los de peso medio y los livianos, y en cada lote dosificar por el más pesado. Así se evitarán las sub-dosificaciones.

### 2 - Reducir la frecuencia de tratamientos:

Se recomienda sacar las muestras de materia fecal para realizar HPG (recuento de huevos de parásitos por gramo de materia fecal) antes de desparasitar. Si la técnica indica que no hay huevos o muy pocos (menos de 100 para bovinos y de 300 para ovinos) no conviene desparasitar, y se espera unos 20 a 30 días para el próximo HPG.

### 3 - Rotar grupos antihelmínticos:

Usar antihelmínticos de diferentes formas de acción. Conviene consultar al veterinario para que nos indique que droga usar. Tener en cuenta que una misma droga se comercializa con distintos nombre según cada laboratorio productor, por lo que hay que tener en cuenta la droga y no el nombre comercial.

### 4 - Emplear control integrado de animales y pasturas:

Tratar de pastorear los potreros intercambiando distintas especies (ovinos, bovinos, equinos) o distintas categorías de las mismas especies (ovejas, corderos, etc.).

## CONTROL INTEGRADO DE PARÁSITOS

El uso de un sólo método en el control de los parásitos ha demostrado que es poco sustentable.

El control integrado de parásitos combina varias herramientas de control, a efectos de desestabilizar la formación de poblaciones parasitarias con mayor proporción de individuos genéticamente resistentes.

### Manejo del pastoreo

- 1- Descanso de pasturas: realizándolo en el momento adecuado y el tiempo necesario se pueden obtener pasturas seguras ( con muy baja carga de larvas).
- 2- Pastoreo alterno: alternar distintas especies en el potrero o distintas categorías de la misma especie.
- 3- Hongos patógenos: son hongos que destruyen a las larvas de los parásitos que están en los pastos. Es un agente biológico en el control de los parásitos.

### Manejo de los animales

- 1- Animales resistentes: estos son animales resistentes naturalmente a que se les establezcan y crezcan los parásitos. Esta característica es heredable. Entonces sería importante seleccionar a los animales que naturalmente son resistentes a los parásitos.

2- Vacunación: contra parásitos. Se están estudiando pero es muy difícil por la complejidad de la respuesta inmune de los animales y por la elección de los antígenos adecuados para la producción de la vacuna.

### **CONCLUSIONES**

El antiparasitario es un recurso necesario pero no renovable, en la medida que la resistencia avanza sobre los más modernos grupos químicos disponibles.

La tecnología no química disponible actualmente, no es capaz de sustituir completamente a las drogas, por lo que extender su vida útil es una necesidad impostergable para el productor y la industria farmacéutica.

El control más eficaz y sustentable parece ser la combinación del uso de drogas y del manejo de las pasturas y de los animales.

La experiencia de más de 5 décadas ha demostrado que no existe antiparasitario "resistente a la resistencia".

Volver a: [Parasitosis](#)