



SITUACION ACTUAL DE LA RESISTENCIA A LAS DROGAS ANTIHELMÍNTICAS EN OVINOS EN URUGUAY

Dra. (MSc. PhD) América Mederos,
Lic. Beatriz Carracelas, Dra. Stephanie Lara,
Dra. Sabrina Pimentel, Dra. (PhD) Georgget Banchemo

Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

INTRODUCCIÓN

En los sistemas productores de ovinos en Uruguay, así como en otras partes del mundo, los parásitos gastrointestinales han sido y continúan siendo causantes de importantes pérdidas productivas y económicas. Como ha sido descrito en otras oportunidades, el uso de las drogas de síntesis química como único método de control, ha llevado al desarrollo de parásitos resistentes. El primer caso de resistencia antihelmíntica (RA) en ovinos fue diagnosticado en 1990, y el primer estudio

realizado para conocer la magnitud de este fenómeno se publicó en 1996.

El mismo reveló que en los establecimientos productores de ovinos, la resistencia a las drogas de los grupos benzimidazoles (BZ), levamisoles (LEV) e ivermectinas (IVM) estaba presente en un 80%, 71% y 1,2% respectivamente.

En ese momento, las principales especies de nematodos resistentes fueron *Haemonchus contortus* y *Trichostrongylus colubriformis*.

Cuadro 1 - Resumen de información sobre resistencia a los antihelmínticos en ovinos, publicados entre los años 1999-2005. Porcentaje de establecimientos con resistencia.

Grupo de drogas							
AÑO	N° Predios	Grupo BZ	Grupo LVM	Grupo IVM	Grupo MOX	Grupo CLT	Grupo NPT
1999-2001	23	91	65	65	0	63	0
2002-2003	82	96	80	85	26	90	11
2005	130	98	82	89	29	89	3

BZ=bencimidazol; LVM=levamisol; IVM=ivermectina; MOX=moxidectina; CLT=closantel; NPT=naftalophos.
Fuente: Castells y col., 2002; Mederos y col., 2005

Luego de este trabajo no se han realizado nuevos estudios de prevalencia a nivel nacional, pero por informes de estudios retrospectivos de diferentes laboratorios se ha visto un incremento en la prevalencia de la RA en ovinos (Cuadro 1).

Hasta el momento existe poca evidencia científica en relación a cuál(es) serían los factores que llevan al desarrollo de la RA. A pesar del importante cúmulo de trabajos existentes en la literatura internacional sobre el tema, un estudio publicado por Falzon y col. (2014) reveló que pocos de esos estudios son relevantes. Los datos más destacados de ese estudio mostraron que algunos de los factores asociados al desarrollo de RA son: frecuencia de tratamientos, formulaciones de efecto prolongado y dosificar y mover de pastura. Sin embargo, dicho trabajo concluye que los estudios analizados tienen limitaciones en la precisión de los resultados, fundamentalmente debido al alto riesgo de sesgo en sus diseños.

ESTUDIO EN 36 ESTABLECIMIENTOS PRODUCTORES DE OVINOS

Con el objetivo de actualizar la información sobre la situación actual de la resistencia a las drogas anti-helmínticas disponibles para el control de parásitos de ovinos en el país, se realizó un estudio retrospectivo de análisis realizados en el Laboratorio de Sanidad Animal de INIA Tacuarembó, durante el período 2011 – 2015.

La eficacia de las drogas se evaluó mediante el Test de Reducción del Conteo de Huevos de Parásitos Gastrointestinales (Lombritest) descrito por Coles y col. (1992) y avalado por la Asociación Mundial de Parasitología (WAAVP).

Las drogas evaluadas fueron: Bencimidazol (BZ); Levamisol (LVM); Moxidectina (MOX); Naftalophos (NPT); Triclorfón (TRICL); Closantel (CLT) y Monepantel (MON).



RESULTADOS

Los resultados de este trabajo mostraron que la RA está presente en todos los establecimientos estudiados y para casi todas las drogas. Las drogas pertenecientes al grupo BZ ya no son efectivas en ninguno de los establecimientos estudiados.

Los resultados de los coprocultivos revelaron que los principales géneros resistentes son *Haemonchus* sp y *Trichostrongylus* spp; pero también en menor proporción *Cooperia* spp y *Oesophagostomum* sp. (Figura 1)

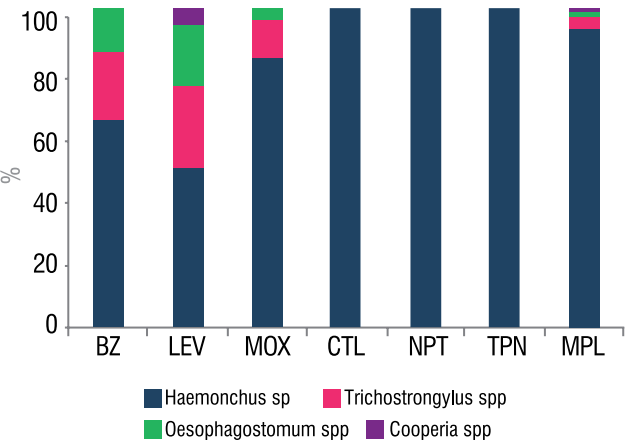


Figura 1 - Porcentaje promedio de los géneros parasitarios que desarrollaron resistencia a cada una de las drogas antiparasitarias evaluadas.

COMENTARIOS FINALES

Si bien los resultados de trabajos retrospectivos no tienen validez para ser extrapolados a la totalidad de los establecimientos productores de ovinos del país, sugieren que la RA continúa su desarrollo a medida que nuevas drogas son introducidas en el mercado.

A su vez, al igual que lo reportado en otras partes del mundo (Nueva Zelanda, Escocia y Holanda) durante el año 2014 en Uruguay se ha registrado resistencia al grupo monepantel, tal como se presenta en el Cuadro 2.

BIBLIOGRAFÍA

Castells, D.; Mederos A.; Lorenzelli, E y Machi, I. 2002. Diagnósticos de resistencia antihelmíntica de *Haemonchus* spp a las ivermectinas en el Uruguay In: "Resistencia genética del ovino a los nematodos gastrointestinales y su aplicación a futuros sistemas de control integrado" FAO Technical publications.

Coles, G.C.; Bauer, C.; Borgsteede, FHM; Geerts, S.; Klei, TR; Taylor, MA; Waller, PJ. 1992. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. *Vet Parasitol.* 44:35–44.

Falzon, L.C.; O'Neill, T.J.; Menzies, P.I.; Peregrine, A.S.; Jones-Bitton, A.; vanLeeuwen, J.; Mederos, A., 2014. A systematic review and meta-analysis of factors associated with anthelmintic resistance in sheep, *Prev. Vet. Med.* 117 2, p.: 388 - 402,

Mederos, A.; Gallinal, M.; Rodríguez, S.; González, H.; Silva, L. 2005 Diagnóstico de resistencia a los antihelmínticos en ovinos en Uruguay. *Anales/Proceedings: Resúmenes del 12º Simposio Internacional de la Asociación Mundial de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario (WAVLD)*, Montevideo, Uruguay.

Nari, A.; Salles, J.; Gil, A.; Waller, P.J.; Hansen, J.W. 1996. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep in southern Latin America: Uruguay. *Vet. Parasitol.* 62, 213-222.



Cuadro 2 - Resultado de la prevalencia (%) de resistencia a los antihelmínticos en 36 establecimientos

	DROGAS						
	BZ	LVM	MOX	NPT	TRICL	CLT	MON
Prevalencia	100%	91,2	94,4%	13,8%	88%	93,1%	6,1%

BZ=bencimidazol; LVM=levamisol; MOX=moxidectina; NPT=naftalophos; TRICL= triclofón; CLT=closantel; MON=monepantel