



## **Tanino Condensado como estratégia nutricional para controle de verminose em ovinos**

**Cesar Augusto da Silva Oliva<sup>1</sup>, Fernando Augusto Grandis<sup>2\*</sup>, Francine Mezzomo Giotto<sup>2</sup>, Bárbara Rezende Veloso<sup>3</sup>, Gabriel Gambini de Souza<sup>1</sup>, Mateus Elias Santinon Bertoti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Zootecnia, DZO/ UEL, Londrina – PR

<sup>2</sup>Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, PPGCA/ UEL, Londrina – PR

<sup>3</sup>Graduanda em Medicina Veterinária, DMVP/UEL, Londrina - PR

\*Autor para correspondência: fernando\_grandis@yahoo.com.br

**Resumo:** Por diversos anos os produtores têm recorrido ao método químico de controle das endoparasitoses, muitas vezes sem seguir os critérios de utilização, o que culminou com o sério problema de resistência dos helmintos às drogas encontradas no mercado, trazendo graves empecilhos ao crescimento da ovinocultura. A busca por métodos alternativos/auxiliares de controle dos nematódeos gastrintestinais é necessária, objetivando controlar ou reverter esta situação. Apesar de promissores, os dados obtidos com esses métodos ainda são inconclusivos. A literatura apresenta resultados positivos em alguns casos e negativos em outros. Mais estudos devem ser conduzidos com o objetivo de elucidar essas diferenças encontradas.

Palavras-chave: endoparasitoses, ovinocultura

### **Condensed tannin as nutritional strategy for verminoses control in sheep**

**Abstract:** For several years the producers have resorted to the chemical method of control of endoparasitoses, often without following the criteria of use, which culminated with the serious problem of resistance of the helminths to the drugs found in the market, bringing serious impediments to the growth of the sheep. The search for alternative / auxiliary methods to control gastrointestinal nematodes is necessary, aiming to control or reverse this situation. Although promising, the data obtained with these methods are still inconclusive. The literature shows positive results in some cases and negative in others. Further studies should be conducted in order to elucidate these differences.

Keywords: endoparasites, sheep farming

### **Introdução**

A ovinocultura atual vem crescendo em importância na economia brasileira, devido à busca constante por diversidade nas atividades rurais, praticidade e rapidez da produção em relação a outros setores da pecuária, como a bovinocultura, gerando a entrada de mais produtores na atividade (SELAIVE-VILLARROL; OSÓRIO, 2014). A verminose é entendida como o principal problema sanitário da ovinocultura, causadora de sérios prejuízos à produtividade do rebanho e mortalidade de animais, além dos gastos com tratamento, podendo resultar na inviabilidade da atividade. No Brasil a espécie *Haemonchus contortus* é a mais encontrada (AMARANTE et al., 2004).



Dada a seriedade da problemática nos rebanhos ovinos, muitas vezes o produtor administra drogas antihelmínticas em alta frequência, sem critérios, administrando o mesmo princípio ativo por longos períodos e em doses inadequadas, o que eleva a pressão de seleção dos helmintos, aumentando as populações altamente resistentes gerando prejuízos na viabilidade bioeconômica do sistema a médio e longo prazos (SANGSTER, 2001).

Procurando por estratégias nutricionais tendo como foco o controle integrado das endoparasitoses gastrintestinais em ovinos, plantas com atividade anti-helmíntica tem sido utilizadas na nutrição dos animais, apresentando resultados favoráveis a esse controle. Dentre essas plantas, o consumo de espécies ricas em tanino condensado (TC) tem mostrado resultados significativo na diminuição do parasitismo em pequenos ruminantes (TORRES-ACOSTA et al., 2012).

### Desenvolvimento

O tanino condensado é um metabólito secundário de variadas plantas, encontrado em elevada quantidade em plantas leguminosas da subfamília *Mimosaceae*, como a Acácia (*Acacia mearnsii*) e a Leucena (*Leucaena leucocephala*) e plantas da família Anacardiaceae, especialmente o gênero *Schinopsis*, conhecidas popularmente como Quebracho. Está relacionado com os mecanismos de defesa da planta contra microrganismos, insetos e herbívoros, e há relatos de efeitos tanto positivos como negativos quando adicionados na dieta de ruminantes, como redução na carga parasitária (TORRES-ACOSTA et al., 2012).

Segundo Athanasiadou et al. (2000) há duas hipóteses para explicar o efeito anti-helmíntico dos TC sobre estes parasitas: efeito direto sobre as larvas infectantes, parasitas adultos e/ou fecundidade das larvas, levando à redução da população parasitária tanto no ambiente quanto nos animais; e efeito indireto, resultante da melhor utilização protéica pelo animal, com o aporte de proteína *By-pass*, uma vez que o TC possui propriedades químicas que favorecem sua complexação com moléculas de proteína, assim disponibilizando os aminoácidos favoráveis ao sistema imunológico do hospedeiro (OLIVEIRA et al., 2011), mantendo a população de parasitas estabilizada.

Estudos *in vitro* têm demonstrado o efeito direto do tanino sobre os parasitas, em que observa-se efeito inibitório na eclosão de ovos, bem como efeitos deletérios na ultraestrutura do parasita e redução na taxa de migração das larvas infectantes (ATHANASIADOU et al., 2000; YOSHIHARA, 2013), entretanto, o mecanismo de ação dos TC sobre as diferentes fases dos nematódeos ainda não é bem esclarecido.

Poucos estudos avaliam do efeito do TC quando administrado por longos períodos de tempo via dieta, em animais naturalmente parasitados. Athanasiadou et al. (2000) avaliando a utilização do TC via ração em cordeiros durante 10 semanas, nas doses de 0, 30 e 60 g de extrato de Quebracho (73% TC) por kg de MS observaram redução na contagem de OPG nos grupos tratados com TC em relação ao grupo controle, porém observaram diminuição no ganho médio de peso e piora na conversão alimentar. Ressalta-se que este trabalho foi realizado em condições de clima temperado, podendo esta dinâmica ser alterada no caso de estudos em regiões de clima tropical, como ocorre na maior parte do Brasil.

Resultados similares foram obtidos por Iqbal et al. (2007), em que nos teores de 2 e 3 % de TC na MS da dieta, encontraram redução do OPG, em relação ao tratamento controle (sem TC), porém menor consumo e digestibilidade da MS, mas com aumento no balanço de



nitrogênio, concluindo que a redução no OPG foi resultante da melhor utilização da proteína causada pelo tanino.

Nesse sentido, Houdijk et al. (2012), sugerem que mais estudos acerca da combinação de estratégias nutricionais com o uso de plantas com atividade anti-helmíntica devem ser realizados, visto que a função do TC no trato gastrointestinal, apesar de estar aparentemente relacionada com a utilização da proteína, ainda não é clara. Os autores ressaltam que a viabilidade econômica de tal combinação ainda deve ser analisada, dado que a curto prazo a suplementação alimentar em níveis mais altos tende a elevar significativamente os custos de produção, podendo tornar a atividade inviável ao produtor. Entretanto, deve-se considerar a sustentabilidade do sistema como um todo, a médio e longo prazo, dos pontos de vista econômico e biológico, dado o agravante dos problemas de multirresistência dos helmintos atualmente existente em praticamente todas as regiões do planeta.

Os diversos trabalhos relatados, sinalizam o potencial promissor de plantas ricas em taninos no controle de nematódeos gastrintestinais de ruminantes, sendo que esse metabólito está presente em muitas plantas nativas do Brasil, indicando um amplo campo de pesquisa de fitoterápicos com ação anti-helmíntica.

### Conclusões

O interesse no efeito dos TC sobre ovinos traz grandes perspectivas para o controle de nematódeos e redução na ocorrência de isolados resistentes às drogas anti-helmínticas, assim como um grande avanço e uma nova perspectiva para o desenvolvimento de sistemas de Produção ovina orgânica.

### Literatura citada

- AMARANTE, A. F. T.; BRICARELLO, P. A.; ROCHA, R. A.; GENARI, S. M. Resistance of Santa Ines, Suffolk and Ile de France sheep to naturally acquired gastrointestinal nematode infections. **Veterinary Parasitology**, v.120, n.1-2, p.91-106, 2004.
- ATHANASIADOU, S.; KYRIAZAKIS, I.; JACKSON, F.; COOP, R.L. Consequences of long-term feeding with condensed tannins on sheep parasited with *Trichostrongylus colubriformis*. **International Journal for Parasitology**, v.30, p.1025-1033, 2000.
- HOUDIJK, J.G.M.; KYRIAZAKIS, I.; KIDANE, A.; ATHANASIADOU, S. Manipulating small ruminant parasite epidemiology through the combination of nutritional strategies. **Veterinary Parasitology** v.186, p.38– 50, 2012.
- IQBAL, Z.; SARWAR, M.; JABBAR, A.; AHMED, S.; NISA, M.; SAJID, M. S.; KHAN, M. N.; MUFTI, K. A.; YASEEN, M. Direct and indirect anthelmintic effects of condensed tannins in sheep. **Veterinary Parasitology**, v.144, n.1-2, p.125-131, 2007.
- SANGSTER, N. C. Managing parasiticide resistance. **Veterinary Parasitology**. v.98, n.1-3, p.89-109, 2001.
- SELAIVE-VILLARROL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. **Produção de ovinos no Brasil**. 1ª Ed. São Paulo: Roca. 2014. 656p.
- TORRES-ACOSTA, J.F.J.; SANDOVAL-CASTRO, C. A.; HOSTE, H.; AGUILAR CABALLERO, A.J.; CÁMARA-SARMIENTO, R.; ALONSO-DÍAZ, M.A. Nutritional manipulation of sheep and goats for the control of gastrointestinal nematodes under hot humid and subhumid tropical conditions. **Small Ruminant Research**, v.103, n.1, p 28–40, 2012.



XXXVIII CONGRESSO PARANAENSE DOS ESTUDANTES  
DE ZOOTECNIA

ISSN: 2176-1272

Universidade Estadual de Maringá

Maringá 21 a 23 de Setembro de 2017

---



YOSHIHARA, E. Efeito anti-helmíntico de taninos condensados em nematódeos gastrintestinais de ovinos (*Ovis aries*). **Semina: Ciências Agrárias**, v.34, n.6, 3935-3950, 2013.