

## **AVALIAÇÃO *IN VITRO* DE *Origanum vulgare* E *Rosmarinus officinalis* SOBRE OVOS DE NEMATÓDEOS GASTROINTESTINAIS DE OVINOS**

**PINTO, Natália Berne<sup>1</sup>; CAPELLA, Gabriela de Almeida<sup>1</sup>; CASTRO, Leonardo Mortagua<sup>1</sup>; DIAS DE CASTRO, Luciana Laitano<sup>1</sup>; MADRID, Isabel Martins<sup>1</sup>; BERNE, Maria Elisabeth<sup>1</sup>; CLEFF, Marlete Brum<sup>1</sup>; LEITE, Fábio Pereira Leivas<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – Medicina Veterinária;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Centro de Desenvolvimento Tecnológico, Biotecnologia;  
nattypel@hotmail.com

### **1 INTRODUÇÃO**

As helmintoses de animais de produção são um problema mundial e de alta relevância econômica por causar grandes prejuízos ao produtor. O Rio Grande do Sul já foi o maior produtor de ovinos do Brasil e hoje o seu rebanho diminuiu consideravelmente, sendo que um dos principais limitantes da produção são justamente os gastos no tratamento contra parasitas gastrointestinais e as perdas na produtividade dos seus hospedeiros.

Na segunda metade do século passado até a poucos anos atrás muito se usou os anti-helmínticos sintéticos como solução única e eficiente, mas muitos parasitas já apresentam resistência a esses fármacos, seja pelo uso prolongado de um mesmo princípio ativo ou por administração de subdoses (Bluthgen e Heeschen, 1997). Além da resistência destes parasitas é preciso considerar também a tendência cada vez maior do mercado consumidor de exigir carne isenta, ou com um mínimo de resíduos de produtos químicos. VIEIRA (2004). Esses dois fatores são os principais motivadores de novos estudos na área de controle das helmintoses de ruminantes.

A partir do desafio de descobrir novas formas de controlar os nematódeos gastrointestinais de ovinos e bovinos, muitas novas possibilidades estão sendo estudadas, como a utilização de probióticos, pré-bióticos, controle biológico utilizando fungos e bactérias, seleção de animais geneticamente resistentes, e fitoterápicos.

A avaliação da existência de propriedades anti-helmínticas nos extratos vegetais é possível através dos testes *in vitro*, sendo assim uma etapa preliminar e indispensável para a identificação de possíveis compostos ativos presentes nos vegetais (COSTA *et al.*, 2002). Seguindo esta estratégia de controle, este estudo consiste na avaliação do óleo essencial de *Origanum vulgare*, conhecido popularmente como orégano, e de *Rosmarinus officinalis*, conhecido popularmente como alecrim, através da análise *in vitro* da eclodibilidade de ovos de nematódeos gastrointestinais de ovinos, obtendo assim, subsídios para sua utilização como fitoterápicos para controle destas parasitoses.

### **2 METODOLOGIA**

Primeiramente foram realizadas coletas de fezes diretamente da ampola retal de ovinos naturalmente infectados com nematódeos gastrintestinais para quantificação individual da infecção, através da técnica de Gordon & Whitlock (1939). O processamento das fezes foi realizado de acordo com a técnica descrita por Hubert e Kerboeuf (1992) para recuperação de ovos, em no máximo duas horas após a coleta das fezes.

O teste de eclosão de ovos foi baseado na metodologia descrita por Coles et al. (1992), onde 500 µL de solução de ovos, contendo aproximadamente 100 ovos, foram incubados (B.O.D a 27°C e UR de 80%) com 500 µL da solução a ser testada, de acordo com os seguintes tratamentos: T1: água destilada - controle negativo; T2: 0,02mg/mL levamisol - controle positivo; T3. Óleo essencial de *O. vulgare* diluído em água destilada com 1% de Tween 20° e avaliado nas seguintes concentrações: 1,25%; 0,63%; 0,31%; 0,16%; 0,08% e 0,04% e T4: Óleo essencial de *R. officinalis* que da mesma forma foi diluído em água destilada com 1% de Tween 20° e avaliado nas seguintes concentrações: 10%; 5%; 2,5%; 1,25%; 0,63% e 0,31%. A contagem de ovos e larvas foi feita às 24 horas, 48 horas e 72 horas após tratamento, sendo cada tratamento avaliado em quatro repetições.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contagem dos ovos e larvas em diferentes leituras, 24, 48 e 72 horas mostrou resultados semelhantes, indicando que uma exposição por mais tempo ao extrato não aumenta a sua capacidade de inibição.

O tratamento com óleo essencial de *Origanum vulgare* inibiu a eclosão de ovos acima de 90% somente na concentração de 1,25%, enquanto que o óleo essencial de *Rosmarinus officinalis* obteve essa percentagem na concentração de 5% (Fig 1 e 2). Conforme a recomendação do índice de eficácia proposto pela World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology - W.A.A.V.P. (POWERS et al., 1982) um produto seria altamente efetivo se apresentasse mais de 90% de ação contra o parasita tratado, moderadamente efetivo quando atuasse entre 80 a 90%, pouco efetivo quando a ação fosse entre 60 e 80% e não efetivo em níveis abaixo de 60%. As demais concentrações testadas dos dois óleos essenciais mostraram inibição abaixo de 60%, portanto com atividade anti-helmíntica insatisfatórias, não recomendada para controle de nematódeos gastrintestinais de ruminantes. Os controles, negativo e positivo, apresentaram média de inibição de 9,8% e 100%, respectivamente.

Estudos com plantas buscando princípios ativos provenientes de produtos naturais são de fundamental importância para o desenvolvimento de novas drogas anti-helmínticas (ASSIS et al., 2003). E na triagem destas plantas as avaliações de eficácia *in vitro* possibilitam selecionar plantas que apresentam melhores resultados e assim diminuindo gastos, rapidez e uso indiscriminado de animais de experimentação (CAMURÇA-VASCONCELOS et al., 2005).

A partir dos resultados obtidos é possível afirmar que, tanto o óleo essencial de *O. vulgare*, quanto o óleo essencial de *R. officinalis* tem potencial antihelmíntico.

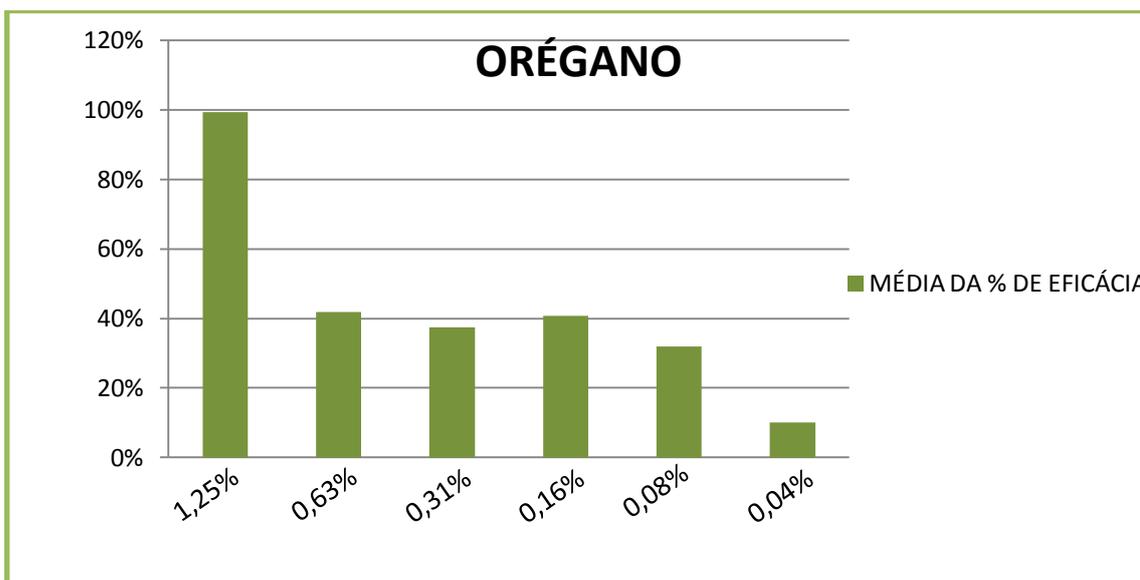


Figura 1: Percentagem média de eficácia de inibição do desenvolvimento de ovos de nematódeos gastrointestinais de ovinos após 24, 48 e 72 horas de tratamento com as diferentes concentrações do óleo de *Origanum vulgare*.

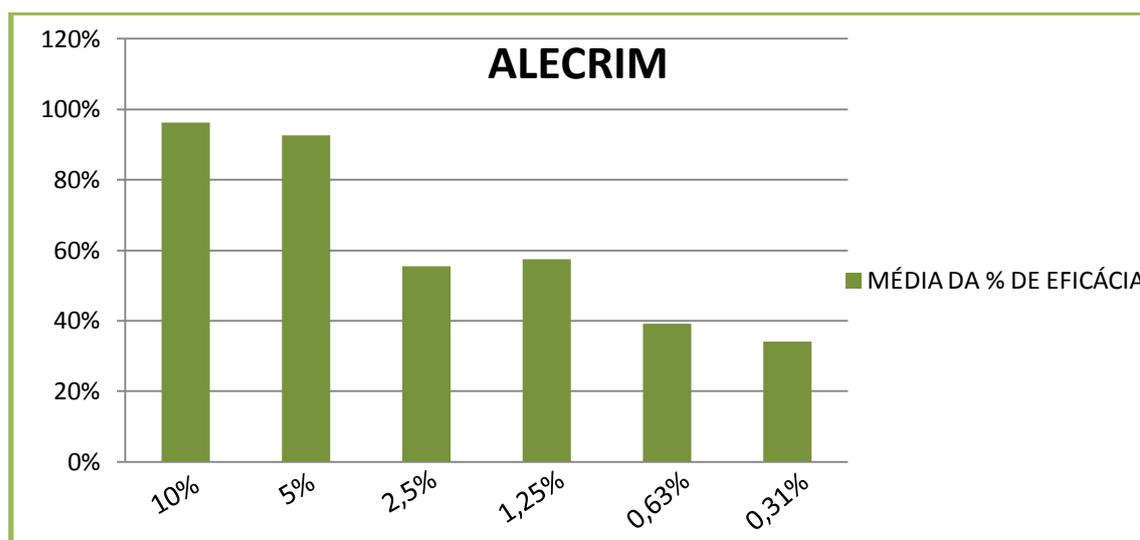


Figura 2: Percentagem média de eficácia de inibição do desenvolvimento de ovos de nematódeos gastrointestinais de ovinos após 24, 48 e 72 horas de tratamento com as diferentes concentrações do óleo de *Rosmarinus officinalis*.

#### 4 CONCLUSÃO

Estudos com fitoterápicos são de fundamental importância para o desenvolvimento de novos anti-helmínticos. Baseado nos resultados desse estudo, tanto *O. vulgare* como *R. officinalis*, são promissores e constituem alternativas de controle de nematódeos gastrointestinais de ruminantes, entretanto mais estudos são necessários, para identificar componentes ativos, bem como avaliações de toxicidade e da eficácia *in vivo* destes óleos.

Agradecimentos: CNPq, FAPERGS e CAPES

#### 5 REFERÊNCIAS

- BLUTHGEN, A. and HEESCHEN, W. H.. Parasiticides. **International Dairy Feed**, v. 97, p. 35-44, 1997.
- COLES, G.C.; BAUER, C.; BORGSTEEDE, F.H.M. *et al.* World Association for the advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) methods for detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. **Veterinary Parasitology**, v.44, p.35-44, 1992.
- COSTA, C.T.C; MORAES, S.M. DE; BEVILAQUA, C.M.I; SOUZA, M.M.C. DE; LEITE, F.K.A. Efeito ovicida de extratos de sementes de *Mangifera indica* L. sobre *Haemonchus contortus*. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.11, n.2, p.57-60, 2002.
- GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A New Technique for Counting Nematode Eggs in sheep faeces. **Journal Council Science Industrial Research**. V. 12, p. 50-52, 1939.
- HUBERT, J.; KERBOEUF, D. A microlarval development assay for the detection of anthelmintic resistance in sheep nematodes. **Veterinary Record**, v. 130, p. 442-446, 1992.
- Powers, K.G.; Wood, I.B.; Eckart, J.; Gibson, T.E.; Smith, H.J.; 1982. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP) guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine and ovine). **Veterinary Parasitology** 10, 256–284
- VIEIRA, L. S. Produção orgânica de ovinos: controle de verminose. **Revista O Berro**. n. 69, 2004. Disponível em:[http://www.accoba.com.br/ap\\_info\\_dc.asp?idInfo=384&idCategoria=5](http://www.accoba.com.br/ap_info_dc.asp?idInfo=384&idCategoria=5)> Acesso em: 16 de julho de 2012.
- CAMURÇA-VASCONCELOS, A. L. F. *et al.* Validação de plantas medicinais com atividade anti-helmíntica. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 7, n. 3, p. 97-106, 2005.
- ASSIS, L. M. *et al.* Ovicidal and larvicidal activity in vitro of *Spigelia anthelmia* Linn. extracts on *Haemonchus contortus*. **Veterinary Parasitology**, v. 117, n. 1-2, p. 43-49, 2003.