

## ATIVIDADE DO EXTRATO AQUOSO DE *Ocimum basilicum* SOBRE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS DE OVINOS

### TÍTULO DO TRABALHO

NATÁLIA BERNE PINTO<sup>1</sup>; LEONARDO MORTAGUA DE CASTRO<sup>2</sup>; LUCAS RAFAEL D'ARRUIZ BARBOSA<sup>2</sup>; MARIA ELISABETH AIRES BERNE<sup>2</sup>; ISABEL MARTINS MADRID<sup>2</sup>; FABIO PEREIRA LEIVAS LEITE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [nbernevet@gmail.com](mailto:nbernevet@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [leonardomortagua@gmail.com](mailto:leonardomortagua@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [fabio@leivasleite.com.br](mailto:fabio@leivasleite.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A pecuária no Brasil é responsável por grande parte de toda a renda gerada no país. Seus números são sempre grandes, gerando muitos lucros, mas também seus pontos críticos causam muitos prejuízos. Um dos maiores limitantes da criação extensiva de ruminantes são as helmintoses, causando retardo no crescimento, perda de peso, diminuição da eficiência produtiva, e podendo levar a morte de animais.

Durante muitas décadas o problema dos nematódeos gastrintestinais foi indiscriminadamente tratado com moléculas químicas comerciais, o que levou ao desenvolvimento de resistência destes parasitos aos antihelmínticos, e conseqüentemente menor efeito esperado em grande parte dos rebanhos de todo o mundo. Associado a isto, a sua utilização é contestada pelo fato de deixarem resíduos nos diversos produtos de origem animal (VIEIRA, 2004).

A criação ovina, que por algumas décadas priorizou a produção de lã, passou por um período de diminuição de sua rentabilidade, com a entrada de tecidos sintéticos no mercado. Nos últimos tempos, a carne ovina tem sido alvo de investimentos possuindo um mercado consumidor seletivo e exigente, considerado um produto de alto valor comercial. O aumento de sua procura e valorização gerou maior concentração dos rebanhos ovinos em pequenas áreas, com aumento da densidade populacional destes animais e conseqüentemente maximização dos problemas e maiores prejuízos devido às parasitoses, já existentes.

Com grande interesse no novo nicho de mercado da carne ovina, os produtores estão procurando melhor atender as exigências destes consumidores e a possibilidade da criação de alimentos sem resíduos químicos converge com a necessidade de se buscar novas alternativas para controle dos nematódeos que atingem esta espécie. Uma das alternativas que atendem a estes dois quesitos são os fitoterápicos, moléculas naturais, que em algum momento da biologia dos parasitas conseguem intervir e impedir que seu ciclo de vida se conclua (JACKSON et al., 1993).

Com isso, a proposta do presente estudo foi de produzir o extrato aquoso do *Ocimum basilicum* (Manjeriçã) e verificar a sua atividade contra os principais nematódeos gastrintestinais que acometem ovinos, através de testes *in vitro* de eclodibilidade dos seus ovos.

## 2. METODOLOGIA

### 3.1 – Obtenção do extrato aquoso

O extrato aquoso de *Ocimum basilicum*, foi processado a partir da planta desidratada adquirida com origem certificada. Para isto foi fervida 200mL de água em Erlenmeyer e após colocada 200g da planta em infusão por 10 minutos, após este período a planta foi filtrada (Whatman nº1) para remover o resíduo sólido e o seu volume inicial foi restituído com água destilada.

### 3.2 – Obtenção dos ovos de nematódeos gastrointestinais

Primeiramente foram realizadas coletas de fezes diretamente da ampola retal de ovinos naturalmente infectados com nematódeos gastrintestinais. As fezes foram encaminhadas para o laboratório, acondicionadas em caixas térmicas para mante-las refrigeradas. No laboratório foi realizada a quantificação individual da infecção, através da técnica de Gordon & Whitlock (1939), assim sendo possível identificar as amostras positivas e negativas.

As amostras positivas que apresentavam em torno de 1000 ovos por grama de fezes foram processadas 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.

### 3.3 – Teste de eclodibilidade

Os ovos recuperados foram avaliados pelo teste de eclosão de ovos. Este teste foi baseado na metodologia descrita por Coles et al. (1992), onde 500µL de solução de ovos, contendo aproximadamente 100 ovos, foram incubados (B.O.D a 27 °C e UR de 80%) com 500µL da solução a ser testada.

A avaliação dos fitoterápicos foi realizada de acordo com os seguintes tratamentos: T1: água destilada - controle negativo; T2: 0,02mg/mL–1 levamisol - controle positivo; T3: extrato aquoso de *O. basilicum* nas concentrações de 80%, 40%, 20%, 10%, 5% e 2,5%. 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.

A fórmula utilizada para calcular a porcentagem de eficácia de cada solução foi:

$$\% \text{ de Eficácia} = \frac{\text{Larvas Controle Negativo} - \text{Larvas Tratamento}}{\text{Larvas Controle Negativo}} \times 100$$

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se visualizar a eficiência das soluções testadas em inibir a eclosão dos ovos de nematódeos gastrintestinais foi realizada a contagem dos ovos e larvas em diferentes leituras, 24, 48 e 72 horas. Estas leituras em tempos diferentes mostraram resultados semelhantes, indicando que uma exposição por mais tempo ao principio ativo da planta não aumenta a sua capacidade de inibição. Assim foram feitas as médias dos três dias de leitura de cada concentração testada.

Nos testes realizados com o extrato aquoso de *Ocimum basilicum*, as concentrações de 80 e 40% obtiveram 100% de eficácia e na concentração de 20% a eficácia foi de 94% (Figura 1), se enquadrando como altamente eficaz de acordo com a classificação proposta pela *World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology - W.A.A.V.P.* (POWERS *et al.*, 1982). Esta sugere que um produto seria altamente efetivo se apresentasse mais de 90% de ação contra o parasita tratado. Nas demais concentrações, a taxa de inibição da eclosão dos ovos de nematódeos gastrintestinais foi menor do que 70% e no grupo T2 (Levamisol) não houve eclosão de ovos.

No estudo realizado por Nascimento (2009) que avaliou o hidrolato de *Mentha villosa*, planta que assim como o *Ocimum basilicum* pertence a família das *Lamiaceae*, o autor observou eficácia acima de 98% nas concentrações de 80% e 100% na inibição da eclosão dos ovos de nematódeos gastrintestinais. Estes resultados se mostram muito próximos aos encontrados na avaliação do *O. basilicum*, porém este ainda apresenta maior eficiência por obter os mesmos resultados em menores concentrações.

Os estudos agora visam determinar os principais componentes químicos presente no extrato de *O. basilicum*, avaliar sua citotoxicidade e realizar teste *in vivo* com as concentrações que obtiveram os resultados promissores.

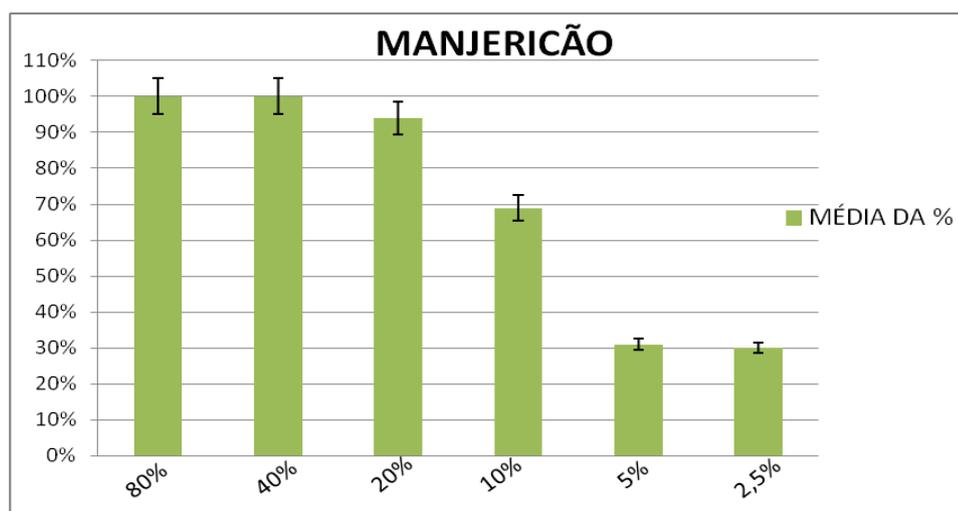


Figura 1: Média da percentagem de eficácia de inibição do desenvolvimento de ovos de nematódeos gastrintestinais de ovinos das leituras de 24, 48 e 72 horas após tratamentos com as diferentes concentrações do extrato aquoso de *Ocimum basilicum*.

#### 4. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como resultado a obtenção de outra opção ao controle de parasitoses gastrintestinais de ovinos através de moléculas extraídas de plantas, atendendo assim a nova tendência mundial de consumir alimentos livres de contaminantes. E a partir de uma nova molécula eficiente no mercado poder melhorar as taxas do controle das parasitoses nos rebanhos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.
- 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.
- JACKSON, E. Anthelmintic resistance – the state of play. **Brasilian Veterinary Journal**, v. 149, p.123-127, 1993.
- NACIMENTO, É. M.; FURLONG, J.; PIMENTA, D. S.; PRATA, M. C. A. - Efeito anti-helmíntico do hidrolato de *Mentha villosa* Huds. (Lamiaceae) em nematóides gastrintestinais de bovinos. **Ciência Rural** vol.39, no.3 Santa Maria, May/June 2009.
- POWERS, K.G.; Wood, I.B.; Eckart, J.; Gibson, T.E.; Smith, H.J. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP) guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine and ovine). **Veterinary Parasitology**, 1982, 10, 256–284
- VIEIRA, L. S. Produção orgânica de ovinos: controle de verminose. **Revista O Berro**. n. 69, 2004.