

ATIVIDADE ANTI-HELMÍNTICA DO EXTRATO DE CALOTROPIS PROCERA SOBRE OVOS E LARVAS DE HAEMONCHUS CONTORTUS?

Autores: IZADORA SOUZA SANTOS, RAUL HERBERTH FREITAS ROCHA, CLEISON AUGUSTO ALVES, MARIA CLARA LEITE DUARTE, GABRIELE LORRANE SANTOS SILVA, NATÂNIA OLIVEIRA DE SOUZA, LAURA LÚCIA DOS SANTOS OLIVEIRA

Introdução

A verminose gastrointestinal é considerada o principal problema enfrentado pelos criadores de ovinos e caprinos. Mesmo com a existência de inúmeros tratados técnicos sobre o assunto, o conhecimento disponível é pouco aplicado na prática para o controle eficaz dos parasitas. A utilização de métodos inadequados no combate à verminose vem gerando a resistência dos parasitas aos vermífugos. Nessa luta travada todos os dias no campo, o criador ainda está perdendo para um adversário que ele mal consegue ver, seja do ponto de vista econômico ou ambiental (Sotomaior et al., 2009).

O controle das parasitoses em pequenos ruminantes é geralmente realizado com o uso de anti-helmínticos pertencentes a várias classes químicas (benzimidazóis, imidotiazóis, pirimidinas, lactonas macrocíclicas), muitas vezes sem considerar os fatores epidemiológicos predominantes no local (Falbo et al., 2009). A fim de contribuir com práticas alternativas para o controle de nematóides gastrointestinais em pequenos ruminantes, vários pesquisadores, em diversos países, tem se empenhado em testar plantas usadas na medicina popular para avaliação da eficácia e segurança das mesmas (Nery et al., 2009).

A fitoterapia no controle de verminoses é uma alternativa que poderá reduzir o uso de anti-helmínticos, prolongando assim, a vida útil dos produtos químicos disponíveis. Muitas plantas são tradicionalmente conhecidas por suas atividades anti-helmínticas, no entanto, seu uso requer verificação científica para comprovação de sua eficácia (Silva, 2007). Portanto o objetivo foi a avaliação da atividade de frações do extrato de *Calotropis procera* em ovos e larvas de *Haemonchus contortus*.

Material e métodos

A coleta da planta *Calotropis procera* foi realizado no município de Janaúba, Norte de Minas Gerais. O processo utilizado para a produção do extrato bruto da planta foi percolação a frio. Para a produção desse extrato, foram separadas as folhas da *C. procera*; após secagem em estufa a 40°C, o material foi reduzido a pó em moinho de facas tipo Willey. Os pós então extraídos por percolação a frio, usando álcool etílico a 80 GL como solvente extrator. Após o processo de percolação, o percolato foi concentrado a vácuo até a eliminação do álcool, obtendo-se o extrato bruto concentrado.

Para a obtenção das frações, uma porção de extrato bruto foi separadamente diluída em água destilada, e submetida à partição líquido-líquido em funil de separação. A partição com diclorometano forneceu a fração diclorometano. Este procedimento teve como objetivo separar as substâncias apolares. A fração aquosa resultantes do procedimento anterior foi submetida à partição com n-butanol saturado com água. Obteve-se assim a fração n-butanol e a fração aquosa. As soluções obtidas das partições foram evaporadas a temperatura máxima de 55°C em rotavapor. As frações obtidas foram mantidas refrigeradas a 1°C.

Dois ovinos, com 1 ano e 3 meses de idade, livres de infecção helmíntica avaliados por contagens de OPG e coprocultura foram mantidos em baias e inoculados por via oral com 2.000 larvas de terceiro estágio (L3) de *Haemonchus contortus*. As fezes para recuperação dos ovos de *H. contortus* foram coletadas diretamente do reto dos animais após 21 dias da infecção experimental, apresentando contagem média de OPG de 1800.

A técnica para recuperação dos ovos foi adaptada a metodologia descrita por Bizimnyera *et al* (2006).

O teste de desenvolvimento larvar foi realizado segundo metodologia descrita por Chagas *et al.* (2011).

O controle positivo utilizado foi o sulfóxido de Albendazol (0,04 mg mL⁻¹), e o controle negativo água destilada e DMSO (0,03%).

Resultados e discussão

Quando o extrato bruto de *C. procera* foi fracionado em hexano, diclorometano, butanol e água observou-se padrões diferentes de alteração na embriogênese de ovos de *Haemonchus contortus* (Figura 1), após 24 horas de incubação *in vitro*. No tratamento com água destilada e DMSO 0.01% o processo de embriogênese foi verificado em 65% dos ovos sendo possível notar uma porcentagem de 38% de larvas livres e vivas no meio, no sulfóxido de albendazol 95% dos ovos ainda estavam em embriogênese e as larvas (L1) estavam mortas.

O processo de alteração da embriogênese verificado nas subfrações dos extratos de C. procera foi 73% para o hexano, 79% para o diclorometano, e 70% para o butanol. Para a fração aquosa correspondeu a 8.2%, 14.5%, 6% maiores que o observado nos controles negativos, água destilada e DMSO 0.01%, e conseqüentemente inferiores ao controle positivo, sulfóxido de albendazol. Já as larvas L1 presentes no meio apresentaram padrão variado de motilidade, todas as larvas dos tratamentos com hexano e diclorometano estavam praticamente imóveis ao passo que as larvas presentes na subfração butanol e aquosa apresentavam-se muito ativas com movimentos serpentiformes.

Conclusões

O extrato bruto de *C. procera* apresentou ação larvicida maior que a ovicida sobre *Haemonchus contortus* nos testes *in vitro*, sendo uma promissora alternativa para o controle das helmintoses.

Agradecimentos

Ao suporte financeiro da FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais)

Referências bibliográficas

CAMURÇA-VASCONCELOS ALF, MORAIS SM, SANTOS LFL, ROCHA, MFG, BEVILAQUA, CML 2005. Validação de plantas medicinais com atividade anti-helmíntica. *Rev. Bras. Pl. Med* 7, 3: 97-106.

MELO ACFL, REIS IF, BEVILAQUA CML, VIEIRA LS, ECHEVARRIA FAM, MELO LM 2003. Nematódeos resistentes a anti-helmínticos em rebanhos de ovinos e caprinos do estado do Ceará, Brasil. *Ciência Rural* 33: 339-344.

MOLENTO, MB, VERÍSSIMO CJ, AMARANTE AT, VAN WYK JA, CHAGAS ACS, ARAÚJO JV, BORGES FA 2013. Alternativas para o controle de nematóides gastrintestinais de pequenos ruminantes. *Arq. Inst. Biol.* 80, 2 : 253-263.

RANGEL, ESR, NASCIMENTO MT 2011. Ocorrência de *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. (Apocynaceae) como espécie invasora de restinga. *Acta Botanica Brasílica* 25, 3: 657-663.

VIEIRA LS, CAVALCANTE ACR, PEREIRA MF 1999. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceará State, north-east Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. *Revue de Médecine Vétérinaire* 150: 447-52.

SOTOMAIOR, C.F.; MORAES, F.R.; SOUZA, F.P.; MILCZEWSKI, V.; PASQUALIN, C.A. Parasitoses gastrintestinais dos ovinos e caprinos: alternativas de controle. Curitiba. 2009.

Imagem encontrada no tipo unimontes

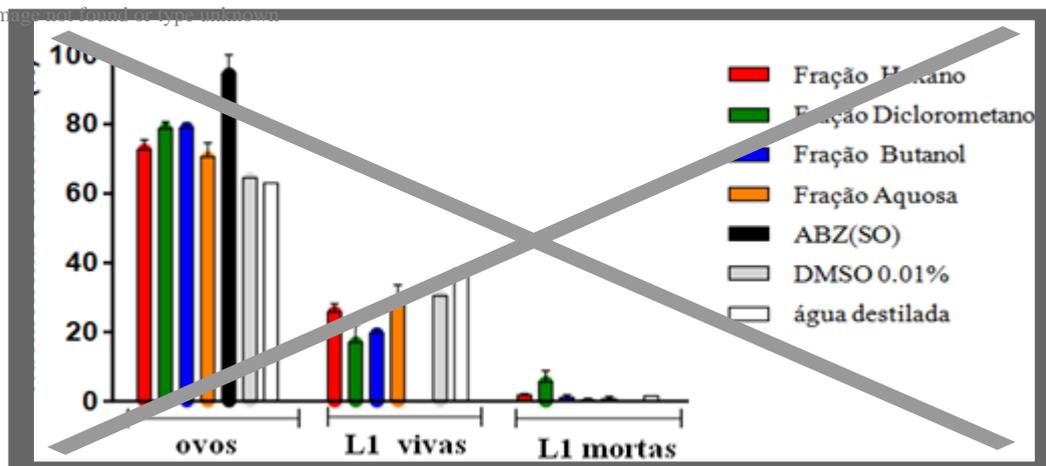


Figura 1. Porcentagem de eficácia em ovos e larvas de *H. contortus* em diferentes frações de extrato de *C. procera*