

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): FRANCIELLEN MORAIS COSTA

Perfil Fitoquímico de Extrato com Atividade Anti-helmíntica das Folhas de *Casearia sylvestris* SW. (SALICACEAE)

Introdução

Casearia sylvestris SW. (Salicaceae) comumente chamada de “guaçatonga”, “pau-de-espeto” entre outros, é uma árvore que pode atingir de 2 a 6 metros, possui tronco tortuoso, com casca de coloração acinzentada e acastanhada, apresentando pequenas fendas superficiais, suas folhas são alternas, simples, lanceoladas, ovaladas e elípticas (BLANCO, 2009).

Ainda segundo Blanco (2009), a utilização dessa espécie vegetal para fins medicinais ocorre há muito tempo, especialmente pelos indígenas, que utilizavam a planta para tratamento de afecções cutâneas e picadas de cobras. A fitoterapia no controle de verminose é uma alternativa que poderá reduzir o custo com a aquisição de anti-helmínticos, bem como prevenir resistência antihelmíntica e reduzir resíduos nos produtos de origem animal. Os taninos podem exercer ação anti-helmíntica direta, ao interferir no ciclo natural dos helmintos, ou indireto, ao proteger a proteína ingerida da degradação ruminal (KETZIS *et al.* 2006).

Muitas plantas são tradicionalmente conhecidas como possuidoras de atividade antihelmíntica (CAMURÇA-VASCONCELOS *et al.* 2007; EGUALE, 2011). Entretanto, poucos estudos têm avaliado o efeito anti-helmíntico dos compostos químicos das espécies vegetais do bioma Cerrado, no estado de Minas Gerais para o controle das helmintoses. Flavonoides, óleos essenciais, saponinas, resinas e taninos são alguns dos componentes encontrados em *C. sylvestris* que conferem características cicatrizantes, antidiarreicas, diuréticas e analgésicas (TININIS, 2006).

Para garantir a eficiência da utilização das plantas com estes fins, são utilizados vários métodos que visam analisar a composição química das mesmas. Objetivou-se determinar o perfil fitoquímico por HPLC (high-performance liquid chromatography) e o teor de proantocianidina (tanino condensado) dos extratos aquoso (EA) e etanólico (EE) das folhas de *C. sylvestris*, diante sua eficácia anti-helmíntica.

Material e métodos

A. Material vegetal e preparo dos extratos aquoso e etanólico

Folhas de *C. sylvestris* foram coletadas e lavadas em água corrente. Posteriormente foram desidratadas em estufa com circulação forçada de ar a 40°C e pesadas até atingir o peso constante. As folhas foram trituradas em liquidificador industrial, armazenadas em sacos de papel escuro e em temperatura ambiente (MORAIS-COSTA, *et al.* 2015).

Para o preparo do EA, as folhas desidratadas e trituradas foram pesadas (10 g) e colocadas em um béquer e neste foi acrescido água estéril (50 mL). Esse material foi incubado em banho-maria a 40°C, por 60 minutos. Para o EE, as folhas desidratadas e trituradas (100 g), foram acondicionadas em recipientes de vidro âmbar acrescentando etanol PA (1.000 mL). O frasco fechado foi conservado em local escuro e em temperatura ambiente durante 10 dias. Separadamente os extratos, foram filtrados, em funil com algodão e gaze e foram levados à estufa de circulação forçada de ar a 40°C até atingir peso constante. Quando secos foram raspados, acondicionados em local, livre da incidência de luz e conservado em temperatura a 4°C (MORAIS-COSTA, *et al.* 2015).

B. Separação dos compostos químicos dos extratos aquoso e etanólico

A separação dos compostos químicos dos EA das folhas de *C. sylvestris* foi realizada por HPLC em equipamento Merck-Hitachi (Alemanha) composto de bomba L-6200A, injetor automático AS-2000A, detector UV-VIS L-4250 e integrador D-2500. Utilizou-se uma coluna de ODS (250 x 4,0 mm d.i., 5 mm, Merck, Alemanha) fluxo de 1,0 mL/min, temperatura de 40°C, procedendo-se a eluição com gradiente linear de H₂O (A) e CH₃CN (B): 0 min 90 % A, 10 % B; 60 min 10 % A, 90 % B, seguido de 5 min de eluição isocrática. A detecção foi realizada no UV a 220 nm. Foram utilizados solvente grau HPLC (Merck, Alemanha) e a remoção do ar foi realizada por sonificação.

Para as análises da separação dos compostos químicos, as amostras foram dissolvidas em metanol grau HPLC, para concentrações de 10 mg/mL e 5 mg/mL, respectivamente, para extratos e frações, sendo as soluções centrifugadas a



10.000 rppm, durante 10 min, previamente à injeção. Alíquotas destas soluções (5 mL) foram injetadas de modo automático.

C. Determinação do teor de proantocianidina (tanino condensado)

O teor total de proantocianidinas foi quantificado nos EA e EE das folhas de *C. sylvestris* e nas frações das mesmas, após solvólise catalisada por ácido com *n*-BuOH/HCl 37 % (95:5). Após a reação com *n*-BuOH/HCl 37 % (95:5), procedeu-se à leitura da absorvância em espectrofotômetro da solução a 540 nm, sendo os valores expressos como cloreto de cianidina. Os resultados corresponderam à média de três determinações, seguidos dos desvios-padrão.

Resultados e Discussão

Diante do valor do espectro de UV, pode-se verificar a presença de flavonoide (Fig. 1). A intensidade máxima de absorvância do EA 279,3 nm no seu tempo de retenção. O teor de proantocianidina (taninos condensados) em 10 mg de massa seca, dos EA e EE foram respectivamente 0,3 % ± 0,01 e 0,4 % ± 0,02.

Testes fitoquímicos indicaram a presença de taninos e flavonoides para espécies do cerrado com efeito anti-helmíntico em *Anacardium humile* e *Caryocar brasiliense* (NERY, *et al.* 2010; NOGUEIRA, *et al.* 2012). Estudo desenvolvido por Morais-Costa, *et al.* (2015) comprovaram presença de taninos e atividade anti-helmíntica do extrato etanólico das folhas de *Ximenia americana* no teste da inibição da eclodibilidade de *Haemonchus contortus* de ovinos nas concentrações entre 0,075-1,2 mg/mL, com eficácia de 57,41-100%, respectivamente. O efeito da atividade anti-helmíntica do extrato aquoso das folhas de *X. americana* através do método de coprocultura, foi comprovado quando administrado na concentração 22,70 mg/g, com eficácia de 100%.

Piptadenia viridiflora, *X. americana*, *C. sylvestris* e *Schinopsis brasiliensis* são consideradas espécies anti-helmínticas para ovinos em pastejo no Cerrado pois Morais-Costa, *et al.* (2015) afirmaram a presença de taninos e flavonoides nessas espécies vegetais e concluíram que nem todas as espécies do Cerrado, que contem maior concentração de tanino, são as que promovem maior eficácia *in vitro* no controle de *H. contortus*.

Considerações finais

Casearia sylvestris possui flavonoides em sua composição química e é considerada anti-helmíntica para ovinos. Emerge a necessidade da utilização de produtos naturais, a base de espécies vegetais encontradas nas regiões onde ocorre o pastejo de ruminantes. É necessário caracterizar e avaliar outros compostos secundários de *C. sylvestris*, pois o sinergismo pode ocorrer para estabelecer a eficácia anti-helmíntica.

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Desenvolvimento (CNPq). Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (PRPq-UFMG).

Referências

BLANCO, R. A. Guaçatonga: *Casearia sylvestris*. Jardim de Flores. 2009. Disponível em: < <http://www.jardimdeflores.com.br/ERVAS/A34guacatonga.htm> > Acesso em: 20 set. 2016.

CAMURÇA-VASCONCELOS, A.L.F.; BEVILAQUA, C. M. L.; MORAIS, S. M.; MACIEL, M. V.; COSTA, C. T. C.; MACEDO, I. T. F.; OLIVEIRA, L. M. B.; BRAGA, R. R.; SILVA, R. A.; VIEIRA, L. S.; NAVARRO, A. M. C. Anthelmintic activity of *Croton zehntneri* and *Lippia sidoides* essential oils. **Veterinary Parasitology**, v. 148, p. 288-94, 2007.

EGUALE, T. TADESSE, D., GIDAY, M. In vitro anthelmintic activity of crude extracts of five medicinal plants against egg-hatching and larval development of *Haemonchus contortus*. **J Ethnopharmacol**. v.1, nº. 137 (1), pág.108-13. 2011.

KETZIS, J.K., *et al.* Evaluation of efficacy expectations for novel and non-chemical helminth control strategies in ruminants. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam v.139, p. 321-335, 2006.



MORAIS-COSTA, F., SOARES, A. C. M., BASTOS, G. A., NUNES, Y. R. F., GERASEEV, L. C., BRAGA, F. C., LIMA, V. S., DUARTE, E. R. Plants of the Cerrado naturally selected by grazing sheep may have potential for inhibiting development of *Haemonchus contortus* larva. **Trop Anim Health Prod.** DOI 10.1007/s11250-015-0866-8. 2015.

NERY, P. S.; NOGUEIRA, F. A.; MARTINS, E. R.; DUARTE, E. R. Effect of *Anacardium humile* on the larval development of gastrointestinal nematodes of sheep. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v.171, p. 361-364. 2010.

NOGUEIRA, F. A.; FONSECA, L. D.; SILVA, R. B.; FERREIRA, A. V. P.; NERY, P. S.; GERASEEV, L. C.; DUARTE, E. R. *In vitro* and *in vivo* efficacy of aqueous extract of *Caryocar brasiliense* Camb. to control gastrointestinal nematodes in sheep **Parasitol Research**, p. 111, p. 325-330, 2012.

TININIS, A. G. *et al.* Composição e variabilidade química de óleo essencial de *Casearia sylvestris* SW. **Revista Brasileira de Plantas Medicinaiis**. Botucatu. v. 8, n. 4, p. 132-136, 2006.

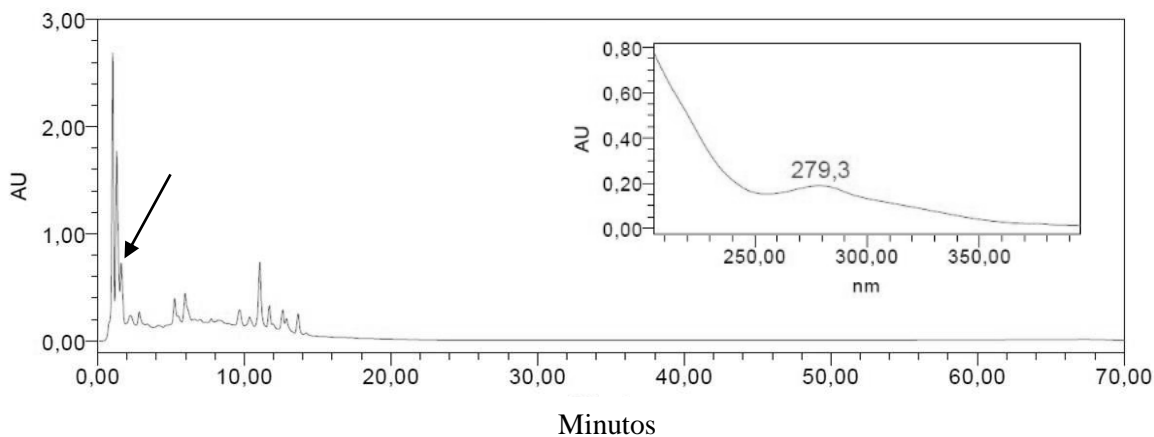


Figura 1. Perfil cromatográfico, obtidos por HPLC, valor do tempo de retenção (TR), e características do espectro de UV de flavonoide, no extrato aquoso das folhas de *Casearia sylvestris* (TR = 1,608). Condições cromatográficas: vide parte experimental (item B).