

## Atividade tripanocida *in vivo* de *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão verdadeiro) e *Caryocar brasiliensis* (pequi)

Joanna D'Arc Herzog-Soares\*<sup>1</sup>; Rosângela K. Alves<sup>1</sup>; Eliana Isac<sup>1</sup>; José Clecildo B. Bezerra<sup>1</sup>; Maria H. Gomes<sup>1</sup>; Suzana C. Santos<sup>2</sup>; Pedro H. Ferri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Setor de Parasitologia, Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup> Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Rua Delenda Resnedede Melo s/n -Setor Universitário, 74605-050, Goiânia, GO, Brasil

joanna@iptsp.ufg.br

### Resumo

O *Stryphnodendron adstringens* e o *Caryocar brasiliensis* são espécies nativas do Cerrado e vem sendo testadas como forma alternativa no controle de parasitoses e vetores. Este trabalho avaliou a ação dos extratos bruto etanólicos das cascas destas espécies na concentração de 400 ppm, sobre a parasitemia do *Trypanosoma cruzi*. Camundongos foram infectados por via intraperitoneal com  $1 \times 10^4$  formas tripomastigotas do parasito e após 24 h, inoculados por via intragástrica com dose única diária dos extratos durante dez dias. A avaliação de parasitemia foi efetuada em intervalos de 48 h até a morte dos animais. Os resultados demonstraram que durante as quantificações, os extratos de *S. adstringens* e de *C. brasiliensis* apresentaram uma significativa interferência sobre a curva de parasitemia do *T. cruzi*, reduzindo o número de parasitos no sangue.

### Abstract

Crude extracts from barks of *Stryphnodendron adstringens* and *Caryocar brasiliensis*, native species of Cerrado, have been screened at 400 ppm for antiparasitic activity against *Trypanosoma cruzi*. Mice were inoculated with  $1 \times 10^4$  parasites, after 24 h they were treated with one day dose extracts during ten days. The trypanosomicidal activity was evaluated each 48 h until animals death. The extracts of *S. adstringens* and *C. brasiliensis* decreased significantly the number of parasites in the blood.

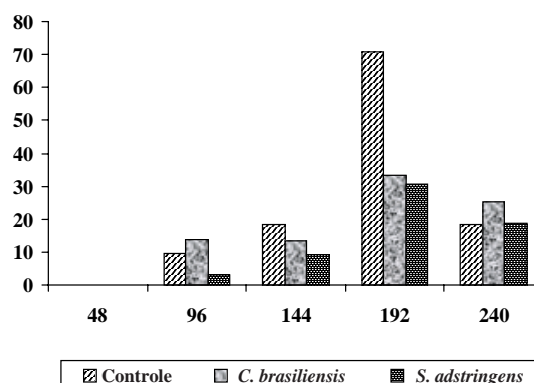
O *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão verdadeiro) e o *Caryocar brasiliensis* Camb. (pequi) são espécies nativas do Cerrado e vem sendo testadas como forma alternativa no controle de parasitoses e vetores<sup>2, 3, 5</sup>. Essas espécies caracterizam-se por apresentarem altos teores de taninos em sua madeira, cascas, folhas e frutos. Sua ação resulta na capacidade de complexação com proteínas e do seu poder

de sequestrar íons metálicos, principalmente ferro, essenciais ao desenvolvimento de microorganismos<sup>4</sup>. Adicionalmente, os taninos possuem elevada atividade antioxidante decorrente da inativação de radicais livres. O presente trabalho, teve como objetivo avaliar a ação dos extratos bruto etanólicos das cascas do *S. adstringens* e do *C. brasiliensis*, na concentração de 400 ppm, sobre a parasitemia, na fase aguda da infecção, após a inoculação *in vivo* de camundongos pela cepa Y do *T. cruzi*.

### Material e Métodos

Trinta camundongos (BALB/C, fêmeas, peso 20 g), foram infectados por via intraperitoneal com  $1 \times 10^4$  formas tripomastigotas da cepa Y do *T. cruzi*. Após 24 h da infecção, os camundongos foram divididos em 3 grupos. Dois desses foram tratados com 0,1 ml dos extratos das cascas do *S. adstringens* e *C. brasiliensis*, respectivamente, na concentração de 400 ppm. O terceiro (controle) foi tratado com 0,1 ml de solução salina. Os grupos foram inoculados por via intragástrica com dose única diária durante dez dias. A avaliação de parasitemia foi efetuada em intervalos de 48 h, após inoculação dos parasitos até a morte dos animais, utilizando-se a técnica de Brener<sup>1</sup>.

Nas primeiras 48 h não foi observado aumento significativo da parasitemia. A partir do 4º dia, o grupo tratado com extrato de *S. adstringens* apresentou uma parasitemia de  $2,9 \times 10^5$  parasitos/ml de sangue, contrastando com a parasitemia do grupo controle ( $9,47 \times 10^5$  parasitos/ml de sangue). No 6º dia de infecção, o grupo tratado obteve níveis de  $9,0 \times 10^5$  parasitos/ml, enquanto o grupo controle demonstrou uma parasitemia de  $18,45 \times 10^5$  parasitos/ml. No 8º dia, o grupo tratado com *S. adstringens* apresentou um pico de  $30,45 \times 10^5$  parasitos/ml, em relação ao grupo controle ( $70,97 \times 10^5$  parasitos/ml). No 10º dia, os grupos tratados com os extratos apresentaram uma parasitemia mais baixa que o controle, seguido, no dia posterior, por uma taxa de mortalidade de 100% dos camundongos dos dois grupos. Com o extrato de *C. brasiliensis* observou-se, no 8º dia, uma diminuição significativa da parasitemia em camundongos tratados ( $33,4 \times 10^5$  parasitos/ml) frente ao grupo controle (Figura 1)



**Figura 1.** Atividade tripanocida do extrato da casca de *Stryphnodendron adstringens* e *Caryocar brasiliensis* *in vivo*.

Estes resultados demonstram que durante as quantificações, os extratos de *S. adstringens* e de *C. brasiliensis* apresentaram uma significativa interferência sobre a curva de parasitemia, pela cepa Y de *T. cruzi*, reduzindo o número de parasitos circulantes no sangue, porém não se obtendo uma taxa de mortalidade total (Figura 1). Assim os extratos dessas espécies podem vir a ser novas alternativas no controle de parasitoses, tornando-se relevante principalmente na doença de Chagas em que há uma incessante busca por um tratamento eficiente em que haja menores efeitos tóxicos ao hospedeiro.

## Referências

- <sup>1</sup> Brener, Z. 1961. Contribuição ao estudo da terapêutica experimental da doença de Chagas. Tese de Docência livre. Faculdade de Odontologia e Farmácia de Minas Gerais. Belo Horizonte, 99p
- <sup>2</sup> Carvalho, L.H. Antimalarial activity of crude extracts from brazilian plants studied in vivo in *Plasmodium berghei* infected mice in vitro against *Plasmodium faciparum* in culture. Brazilian J. Med. Biol. Res. (24):1113-1123, 1991
- <sup>3</sup> Haslam, E. Natural polyphenols (vegetable tannins) as drugs and medicines: possible modes of actions. *Natural Products Reports*, United States, 59(2):205-220, 1996
- <sup>4</sup> Scalbert, A. Antimicrobial properties of tannins. *Phytochemistry*, Great Britain, 30(12): 3875-3883, 1991

## O *Phyllanthus niruri* L. induz caliurese dissociada da diurese e da natriurese em ratos acordados

Carmen de Castro-Chaves<sup>1\*</sup>; Ana Maria Ferreira Cunha<sup>2</sup>; Gustavo Michel da Cunha Cruz<sup>2</sup>; Delanie Viana de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Fisiologia Renal-LAFIRE, Departamento de Fisiologia e Farmacologia-CCB, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, PE, Brasil

<sup>2</sup> Bolsistas de Iniciação Científica CNPq-PROFESQ

<sup>3</sup> Bolsista de Mestrado da CAPES

cchaves@npd.ufpe.br

---

## Resumo

A validação do *P. niruri* L. como diurético, ratos acordados em gaiolas metabólicas receberam o infuso a 3% (INF3%) e 5, 10, 25 e 50 mg/kg do extrato etanol: água, por 24, 5 e 3 h respectivamente. A densidade aumentou e a excreção (UV) de K<sup>+</sup> na urina diminuiu com o INF3% agudo. As doses 5, 10 e 25 mg/kg alcalinizaram a urina, com caliurese na última. A função glomerular e tubular proximal, as UV de Na<sup>+</sup> e K<sup>+</sup> não mudaram com 25 mg/kg de *P. niruri* L.

---

O quebra-pedra, *Phyllanthus niruri* L., pertence à família Euphorbiaceae, contando com cerca de trezentos e quinze gêneros e oito mil espécies<sup>1</sup>. É uma erva daninha, encontrada na África, Ásia e Américas<sup>2</sup>, muito comum na planície litorânea<sup>3</sup>. Os seus constituintes químicos já estão bem estabelecidos, notadamente os taninos, flavonóides e lignanas<sup>2</sup>.

Foram comprovadas suas ações antiviral na Hepatite B<sup>4</sup> e urolitiásica<sup>5</sup>. Seu efeito diurético foi sugerido na Nigéria<sup>2</sup> e Brasil<sup>1</sup>. O presente estudo visa comprovar a indicação diurética utilizando formas e doses do uso popular.

## Material e Métodos

Foram usados ratos Wistar, adultos, machos, acordados e não restritos (ranr), mantidos em gaiolas metabólicas individuais (GMI) com coleta contínua de urina, durante 24, 5 e 3 h, em três protocolos. O infuso foi preparado vertendo 1 l de H<sub>2</sub>O a 100 °C sobre 30 g da parte aérea do *P. niruri* e abafado até esfriar (INF3%). O extrato etanol-água (EtOH) foi obtido com 100 g da parte aérea seca, triturada, macerada durante 12 dias em álcool-H<sub>2</sub>O 1:1 e evaporada em rotavapor, com rendimento de 25%. No protocolo 1 foram determinadas as ingestões líquidas e sólidas e o volume (V) e excreções urinárias de Na<sup>+</sup> (U<sub>Na+</sub>V) e K<sup>+</sup> (U<sub>K+</sub>V) durante 24 h, com o INF3%. Os ranr tiveram livre acesso à H<sub>2</sub>O e ração - controle - (INFcont) e voltaram ao biotério. Cinco dias depois retornaram às GMI em protocolo