

VALIAÇÃO DAS ATIVIDADES GENOTÓXICA E ANTIGENOTÓXICA DE *DUGUETIA FURFURACEA* (A. ST. HIL.) BENTH E HOOK. F. EM BACTÉRIAS E CAMUNDONGOS**GENOTOXIC AND ANTIGENOTOXIC ASSESSMENT OF *DUGUETIA FURFURACEA* (A. ST. HIL.) BENTH E HOOK. F. IN BACTERIA AND MICE****CAROLINA RIBEIRO E SILVA**

Endereço atual/Current address: Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Campus II, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, Brasil/Department of General Biology, Institute of Biological Sciences, Federal University of Goiás; e-mail: crs_bio@hotmail.com

Dissertação de Mestrado/Master Dissertation: Programa de Pós-Graduação de Biologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil/Postgraduate Program in Biology, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás, Brazil.

Defendida/Defended: 25.II.2008

Orientadora/Advisor: Profa. Dra. Lee Chen Chen, Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil/Department of General Biology, Institute of Biological Sciences, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás, Brazil.

RESUMO: *Duguetia furfuracea* (A. St. Hil.) Benth et Hook. F., pertencente à família Annonaceae, é conhecida popularmente como sofre-do-rim-quem-quer, araticum-do-cerrado e ata-do-mato. Ocorre em vários estados brasileiros, como Amazonas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e no Distrito Federal. É comumente utilizada pela população como anti-reumática e para combater cólicas renais. Estudos anteriores já descreveram sua atividade terapêutica com ação tripanomicida, antiprotozoária e antiplasmódica. Como esta planta é amplamente utilizada pela população brasileira, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as atividades genotóxica/mutagênica, antigenotóxica/antimutagênica e citotóxica do extrato liofilizado de suas folhas pelo teste de indução do profago λ (Induteste), de acordo com Moreau et al. (1976), utilizando as cepas de *E. coli* WP2s(λ) e RJF013, e pelo teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos (teste do micronúcleo), segundo a metodologia de Schmid (1975). Foram empregadas as seguintes doses de extrato liofilizado de folhas: a) para a avaliação das atividades genotóxica e tóxica – 1 mg, 2 mg, 5 mg e 10 mg; b) para a avaliação da ação antigenotóxica – 0,5 mg, 1 mg, 2 mg, 5 mg e 10 mg co-tratadas com 0,5 μ g de mitomicina C; c) para a avaliação da atividade mutagênica, os animais receberam – 100 mg/kg pc, 200 mg/kg pc e 300 mg/kg pc; d) para a avaliação da atividade antimutagênica, os animais receberam – 100 mg/kg pc, 200 mg/kg pc e 300 mg/kg pc concomitantemente com uma dose de 4 mg/kg pc de mitomicina C. A genotoxicidade foi avaliada pela frequência de eritrócitos policromáticos micronucleados (EPCMN) e a citotoxicidade foi analisada pela razão eritrócitos policromáticos e normocromáticos (EPC/ENC). Os resultados obtidos mostraram que: a) na avaliação da mutagenicidade todas as doses do extrato de *D. furfuracea* testadas não aumentaram significativamente a frequência de EPCMN ($p > 0,05$) em comparação com o grupo controle negativo; b) a citotoxicidade foi evidente em todas as doses testadas ($p < 0,05$); c) quanto à antimutagenicidade, todas as doses administradas reduziram signifi-

ficativamente a frequência de EPCMN em relação ao grupo controle positivo ($p < 0,05$). Em ambos os testes, os resultados obtidos mostraram-se concordantes, pois o extrato de *D. furfuracea* apresentou atividade citotóxica; porém, embora não tenha demonstrado atividade genotóxica em bactérias e/ou ação mutagênica em medula óssea de camundongos, foi observada ação antígenotóxica e antimutagênica.

PALAVRAS-CHAVE: Antigenotoxicidade, citotoxicidade, *Duguetia furfuracea*, Induteste SOS, teste do micronúcleo.

ABSTRACT: *Duguetia furfuracea* (A. St. Hil.) Benth et Hook. F. belongs to the family Annonaceae. This plant occurs in several Brazilian states, such as Amazonas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, and Distrito Federal. It is commonly used by the population as anti-rheumatic and to cure renal colic. Previous studies have described its therapeutic activity as presenting trypanocidal, antiplasmodial, and antiprotozoal effects. Due to its broad utilization by the local people, the present work aimed at evaluating the genotoxic/mutagenic, antigenotoxic/antimutagenic, and cytotoxic activities of the lyophilized leaf extract of *D. furfuracea* applying the lysogenic induction test (SOS Inductest), according to Moreau et al. (1976), using *E. coli* WP2s(λ) and RJF013 strains, and the mice bone marrow micronucleus assay (micronucleus test), according to Schmid (1975). The following doses of lyophilized leaf extract were used: a) to evaluate the genotoxic and toxic activities – 1 mg, 2 mg, 5 mg, and 10 mg; b) to evaluate the antigenotoxic action – 0.5 mg, 1 mg, 2 mg, 5 mg, and 10 mg co-treated with 0.5 μ g of mitomycin C; c) to evaluate the mutagenic activity, the mice received – 100 mg/kg bw, 200 mg/kg bw, and 300 mg/kg bw; d) to evaluate antimutagenic activity, the mice received – 100 mg/kg bw, 200 mg/kg bw, and 300 mg/kg bw co-administered with 4 mg/kg bw of mitomycin C. The genotoxicity was evaluated by the frequency of micronucleated polychromatic erythrocytes (MNPCE) and the cytotoxicity was evaluated by the polychromatic and normochromatic erythrocytes ratio (PCE/NCE). The results obtained showed that: a) in the evaluation of mutagenicity, all the doses of *D. furfuracea* extract tested did not significantly increase the frequency of MNPCE ($p > 0.05$) compared to the negative control; b) the cytotoxicity was evident in all tested doses ($p < 0.05$); c) as to the antimutagenicity, all the doses used significantly reduced the frequency of MNPCE compared to the positive control ($p < 0.05$). In both tests, the results obtained demonstrated that the extract of *D. furfuracea* presented cytotoxicity; however, although this plant did not present genotoxic effects in bacteria and/or mutagenic effects in mice bone marrow, it was possible to observe antigenotoxic and antimutagenic actions.

KEY WORDS: Antigenotoxicity, citotoxicity, *Duguetia furfuracea*, Inductest SOS, micronucleus test.