

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO E ANTIMUTAGÊNICO DE *Solanum paniculatum* L. PELO TESTE DO MICRONUCLEO EM CAMUNDONGOS

VIEIRA, Pabline Marinho.¹; CHEN-CHEN, Lee.²

Palavras-chaves: *Solanum paniculatum*, mutagenicidade, antimutagenicidade, toxicidade

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Solanum paniculatum L., popularmente conhecida como jurubeba, ocorre em toda a América tropical (Leitão-Filho *et al.* 1975). A ela são atribuídas propriedades medicinais, sendo utilizada no tratamento da icterícia, da hepatite crônica e de febres intermitentes (Pio Corrêa 1969), além de usos culinários (Zurlo & Brandão 1990). É também considerada uma planta invasora, que ocupa os mais variados tipos de solo (Leitão-Filho *et al.* 1975).

Esta planta é utilizada em várias formulações farmacêuticas, incluindo: chás, infusões, decocções, extratos, tinturas e elixires etanólicos (Costa, 1940). A infusão da flor é indicada para bronquites, a da raiz macerada para artrites e os frutos para anemia (Matos, 1987).

Do ponto de vista químico, foram isolados dessa planta muitos compostos esteróides e alcalóides. Dentre os alcalóides inclui-se a jurubebina, a jubebina e a solanina, além de resinas (Siqueira-Jaccound *et al.*, 1982; Costa, 1940). Foram detectadas nos frutos a frutose, glicose e galactose (Leekning e Rocca, 1968) e a solanina foi isolada de suas raízes e caules (Siqueira e Macan, 1976). Saponinas também foram encontradas nas raízes deste vegetal (Ripperger e outros, 1967; Schreiber e outros, 1965). Esses compostos apresentam ainda algum efeito tóxico, de modo que não se recomenda a ingestão freqüente de preparações de jurubeba (Zurlo & Brandão, 1990).

Devido à grande utilização da planta *Solanum paniculatum* pela população como recurso terapêutico e alimentício, o presente estudo terá como objetivo avaliar a atividade mutagênica e antimutagênica do extrato bruto das folhas e frutos de *S. paniculatum* utilizando o teste do micronúcleo em camundongos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Extrato de *Solanum paniculatum* L.

As folhas e frutos serão coletadas na Fazenda Fantástico no município de Palmeiras. As partes isoladas da planta (frutos e folhas) serão secas, pulverizadas e submetidas a um processo de maceração com etanol. O solvente será removido com o auxílio de um rotaevaporador. O extrato obtido será posteriormente liofilizado.

2.2. Camundongos

Serão utilizados 120 camundongos *Mus musculus* (Swiss Webster) out bred, do sexo masculino, pesando entre 30 e 40 g, com idade de 7 a 12 semanas, procedentes do Biotério Central da Universidade Federal de Goiás. Antes da realização do experimento, os animais permanecerão por 7 (sete) dias no laboratório, onde serão mantidos em gaiolas de polipropileno de dimensão de 40x30x16 cm com 5 animais cada, forradas com maravalha trocada diariamente, e alimentados com ração comercial e água filtrada, ambos oferecidos "*ad libitum*". Os animais serão mantidos a temperatura ambiente de 25°C, umidade 50% ± 20% e um ciclo de luz 12h claro/12h escuro.

2.3. Drogas e Reagentes

Mitomicina C – C₁₅H₁₈N₄O₅ (Bristol-Myers Squibb)

Ciclofosfamida – C₇H₁₅C₁₂N₂O₂P (Genuxal – Asta Médica)

Giemsa (Doles)

Metanol P.A. – CH₄O (Ecibral)

Soro fetal bovino inativado/estéril(Nutricell)

Fosfato de sódio dibásico – Na₂HPO₄12H₂O (Merck)

Fosfato de sódio monobásico – NaH₂PO₄H₂O (Merck)

2.4. Procedimento Experimental

Grupos de 5 animais serão tratados, via intraperitoneal, com diferentes doses do extrato foliar e do extrato dos frutos. No grupo de controle negativo, será utilizada água destilada esterilizada e/ou o solvente utilizado para diluição do extrato da planta; enquanto o grupo de controle positivo receberá uma dose única de mitomicina C

(MMC). Na avaliação da antimutagenicidade, serão administrados concomitantemente os extratos e o controle positivo. Os animais serão sacrificados por deslocamento cervical e os fêmures retirados. As epífises dos fêmures serão cortadas e a medula óssea lavada com 1mL de soro fetal bovino. Após homogeneização da medula no soro, esta será centrifugada a 300 x g durante 5 minutos. O sobrenadante será parcialmente descartado. O precipitado de células será homogeneizado com pipeta Pasteur. Uma gota de suspensão celular será transferida para a lâmina de vidro onde será feito o esfregaço celular. Após secagem das lâminas, estas serão fixadas em metanol absoluto durante 5 minutos e coradas em soluções de Giemsa tamponada com pH 6,8 por um período de 15 minutos (Heddle, 1973). Após este período, as lâminas serão lavadas em água corrente e deixadas secar em condições ambientais.

2.5. Análise Citogenética

A análise das lâminas será realizada em microscópio de luz com a finalidade de se detectar possíveis alterações e/ou perdas cromossômicas (micronúcleos) nos eritrócitos da medula óssea dos animais submetidos aos diferentes tratamentos. As células serão visualizadas em objetiva de imersão (10x100), avaliando-se 2000 eritrócitos policromáticos (EPC) em duas lâminas para cada animal. Para avaliação da citotoxicidade, serão contados também eritrócitos normocromáticos (ENC), e a razão EPC/ENC será determinada, conforme Schmid (1975).

2.6. Análise Estatística

Serão realizados testes estatísticos apropriados na avaliação da atividade mutagênica, antimutagênica e ação citotóxica dos extratos analisados.

3. RESULTADOS

Os resultados negativos dos testes de genotoxicidade podem levar a contribuir para uma maior utilização do extrato de *Solanum paniculatum* L. como fitoterápico de baixo custo, além de seu potencial culinário. Entretanto, se for detectado uma atividade genotóxica e/ou tóxica da planta, deverão ser tomadas atitudes quanto ao uso indiscriminado desta, pela população.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, O.A. Jurubeba. **Rev. Bras. Farmácia** 21 (12): 404–416, 1940.

HEDDLE, J.A. A rapid in vitro test for chromosomal damage. **Mutat. Res.**, 18, 187-190, 1973.

LEEKNING, M.E.; ROCCA, M.A. Contribuição para o estudo Químico dos frutos do *Solanum paniculatum* L. **Rev Fac Farm Odont Araraquara** 2(2): 299–300, 1968.

LEITÃO-FILHO, H.F.; ARANHA, C.&BACCHI, O. Plantas invasoras de culturas no estado de São Paulo. Vol. II. **HUCITAC E AGIPLAN**, São Paulo, 1975.

MATOS, A.F.J. O Formulário Fitoterápico do prof. Dias da Rocha. **Coleção ESAM**. Ano XX, Vol CCLXV, 131–132, 1987.

PIO CORRÊA, M.. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Vol. IV. **Ministério da Agricultura**.IBDF. Rio de Janeiro, 1969.

RIPPERGER, H.; SCHREIBER, K.; BUDZIKIEWICZ, H. Isolierung von Neochlorogenin und Paniculogenin aus *Solanum paniculatum* L. **Chem Ber** 100: 1741–1752, 1967.

SIQUEIRA-JACCOUD, R.J.; PEREIRA, N.A.; LAINETTI, R. Jurubeba .**Rev Bras Farm** 121–131, 1982

SIQUEIRA, N.S., MACAN, A. Cromatografia dos alcalóides da *Solanum paniculatum* L. **Trib Farm** 44(1–2): 101–105, 1976.

SCHMID, W. The micronucleus test. **Mutat. Res.**, 31, 9-15, 1975.

SCHREIBER, K.; RIPPERGER, H.; BUDZIKIEWICZ, H. (22R:25S)-3 b-amino-5a-spirostan, ein Steroidalkaloid neuartigen Strukturtyps aus *Solanum paniculatum* L. **Tetrahedron Lett** 45: 3999–4002, 1965.

ZURLO, C & BRANDÃO, M. As ervas comestíveis: descrição, ilustração e receitas. **Editora Globo**. São Paulo, 1990.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CAPES E UFG.

¹—Aluna de mestrado do Programa de pós-graduação em Biologia.Laboratório de Radiobiologia de Microrganismos e Mutagênese, pablinebio@gmail.com

²Orientadora/ Instituto de Ciências Biológicas/ DBG-UFG, chenlee@icb.ufg.br

