

TÍTULO: AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA E MICROBIOLÓGICA DOS EXTRATOS DA *ZORNIA BRASILIENSIS* (LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDAE)

AUTORES:

Lúcio Ricardo Leite Diniz

Gisely Maria Freire Abílio

Julice Dutra Lopes

Marçal de Queiroz Paulo

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

ÁREA TEMÁTICA: Saúde

INTRODUÇÃO

A família Leguminosae compreende uma das maiores dentre as dicotiledôneas, mais de 600 gêneros que reúnem 13.000 espécies espalhadas em todo mundo, especialmente nas regiões tropicais e subtropicais. Reconhecemos nesta família três subfamílias importantes: Mimosoideae, Caesepinioideae, Faboideae (Papilionideae).

As plantas da subfamília Papilionideae são ervas, arbustos, árvores ou plantas trepadeiras de folhas compostas com estípulas. As folhas podem ser ternadas, paripenadas ou imparipenadas. Em alguns casos há folhas digitadas ou simples. Nunca Há folhas bipenadas.

As flores hermafroditas, pentâmeras expressivamente zigomorfas. O cálice é persistente. Podem ser formadas por sépalas conectadas ou sépalas livres. As pétalas são sempre livres e de imbricação descendente na prefloração, isto é, as pétalas interiores encontram-se embaixo.

Apresentam-se, em geral , sob formas muito típicas, um pouco semelhante a forma de certas borboletas (papilo = borboleta). As pétalas podem ser vistosas e coloridas. O fruto típico é um legume = vagem, deiscência bivalvar.

Esta vagem pode ser transformada em drupa monospermica ou até em sâmara com uma ou várias sementes. As inflorescência são de preferência cachos, panículas, espigas ou capítulos.

Zornia brasiliensis da família Leguminosae-Papilionoideae, conhecida por *Urinária* e por *Carrapicho*, é uma planta herbácea, erecta, bi ou tetrafoliadas, flores amarelas e vagens articuladas e aderentes; difundidas em terrenos baixos e úmidos. A infusão do caule e das folhas é diurética e laxativa.

METODOLOGIA

Os extratos hidroalcoólico e metanol-clorofórmico das partes aéreas de *Zornia brasiliensis* foram obtidos através de extração em Soxhlet e concentrados em rotavapor.

Teste de toxicidade frente à *Artemia salina* (TAS)

As substâncias foram solubilizadas em água salina e dissolvidas até a concentração de 200 µg/mL (200 µg/mL). Partindo desta solução-padrão de 200 µg/mL, efetuou-se dissoluções para as concentrações inferiores de 100, 50, 10, 5µg/mL.

Baseado na metodologia de FONTENELE (1988), com algumas adaptações, foi preparado numa cuba de vidro com capacidade para 1.000mL junto a qual foi adicionada água salina devidamente tratada e 50 g de ovos de *Artemia salina*. O sistema foi submetido a luz artificial e a temperatura ambiente (29^oC) até o período de eclosão da larvas, o qual se completou após cerca de 48 horas do início do experimento.

Para a realização dos bioensaios, foram separadas larvas de *Artemia salina* recém eclodidas e distribuídas 10 larvas por tubo de ensaio, sendo cada tubo com 10mL de solução nas seguintes concentrações:200, 100, 50, 10, 5 µg/mL, sendo realizado para cada tratamento duas repetições. Um grupo controle também foi preparado nas mesmas condições sem a presença da substância.

Os tratamentos foram mantidos a temperatura ambiente (29°C) sob iluminação artificial por um período de 24 horas. Decorrido o tempo dos ensaios, foram realizadas leituras da contagem do número de larvas sobreviventes nos testes das amostras e no grupo controle.

Testes ictiotóxicos sobre alevinos de *Poecilia reticulada*

As soluções para os testes foram preparadas em um litro de água destilada, dissolvendo-se 0,2g dos extratos hidroalcoólico e metanol-clorofórmico. As outras soluções foram preparadas através de diluições da solução de 200µg. Os alevinos foram aclimatados em laboratório por um período de quarenta e oito horas.

Uma quantidade de dez alevinos foram submetidos a testes em soluções, nas concentrações de 200, 100, 50, 10, 5 µg/ml dos extratos testados. Um grupo controle de dez alevinos em idênticas condições permaneceu em água destilada, utilizada também para a preparação das soluções envolvidas no processo de avaliação.

Testes microbiológicos

Os ensaios microbiológicos foram realizados através da técnica de difusão em meio sólido. Em placas de Petri esterilizadas, foi colocado um mililitro da suspensão dos

microorganismos em solução salina 0,9%, padronizada pela suspensão de sulfato de bário, tubo 0,5 da escala de McFarland e ajustada para 90%T(530nm), correspondendo a 10^6 UFC. Em seguida, foram adicionados vinte e um mililitros do meio Ágar Casoy e, quando solidificado, fez-se cavidades de 6 a 8mm de diâmetro, onde foram depositados 50 μ L dos extratos. Foram feitos controles para cada microorganismo com antibióticos padrão. Os ensaios foram incubados durante 24 e 48 horas.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os testes toxicológicos realizados sobre *Poecilia reticulada* e citotóxicos sobre *Artemia salina* com *Zornia brasiliensis* apresentou discreta atividade. Não foi observada atividade bactericida nos extratos analisados.

REFERÊNCIAS

01. BRAZ-FILHO, R. (1994) Química de Produtos Naturais: Importância, Interdisciplinaridade, Dificuldades e Perspectivas. *Química Nova*, 17(5):405.
02. HEYWOOD, V.D. (1978) Flowering plants of the world, p.1, University Press, Oxford.
03. KLEIN, E. (1975) *Dragoco Rep.*(ger.Ed.) 22:167.
04. NAIDU, N.B.; SALETARE, S. A. (1954) *Indian Soap J.*, 20:141.
05. SAVARD, J.; ESPIL, L. (1951) *Centre Tech. Forestier Trop. Nogent. Sur Marne. Publ.*, 3:7.
06. CRUZ, G.L. (1982) Dicionário de Plantas Úteis do Brasil, Civilização Brasileira, 2^a edição.
07. TAKHTAGAN, A. (1969) Flowering plants, origin and dispersal, Oliver e Boyd, Edinburg.
08. NAVES, Y.-R. (1971) Études sur les Matieres Végétales Volatiles. *Bull. Soc. Chim. France*, 3: 886.
09. WHITING, D.A. (1985) Lignans and Neolignans. *Nat. Prod. Rep.*, 2:191.
10. WHITING, D.A. (1987) Lignans, Neolignans and Related Compounds. *Nat. Prod. Rep.*, 4:499.
11. ALMEIDA, Y.M.; MENDONÇA, M.C.R.; FONTELES, M.C.; MATOS, F.J.A. (1985) Avaliação da Atividade Moluscicida de 32 plantas do Nordeste Brasileiro. *Rev. Med. Univ. Fed. Ceará*, 25(1/2), 71-9

12. MENDES, N.M.; SOUZA, C.P.; ARAÚJO, N.; PEREIRA, J.P; KATZ, N. (1986) Atividade Moluscicida de Alguns Produtos Naturais sobre *Biomphalaria glabrata*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 81(1), 87-91
13. BARAHONA-GOMARIZ, M; SANZ-BARRERA, F.; SANCHEZ-FORTÚN, S. (1994) Acute Toxicity of Organic Solvents on *Artemia salina*. *Bull Environ Contam Toxicol*, 52 (5), 766-71
14. GUERRERO, R.O; ROHLEDO, L. (1993) Endemic Plants of Puerto Rico: Brine Shrimp Lethality and Antibacterial Activity. *P R Health Sci J*, 12(4), 259-62
15. MEYER, B.N.; FERRIENI, N.R.; PUTNAN, J.E.; JACOBSON, L.B.; NICHOLS, D.E.; McLAUGHLIN, A. (1982) Brine Shrimp: a Convenient General Bioassay for Active Plant Constituents. *Planta Medica*, 45, 31
16. MICHEL, A.S.; THOMPSON, C.G.; ABRAMOVITZ, M. (1956) *Artemia salina* as a Test Organism for Bioassay. *Science*, 123, 464
17. BARRY, A.L. The Antimicrobial Susceptibility Test: Principles and Practices. Filadelfia: Lea & Febiger, 1976.
18. FONTENELE, A.F.; CARVALHO, U.; MELO, V.M.M.; BRAGA, L.M.; AGUIAR, A.; MATOS, F.J.A. (1988); Avaliação da Toxicidade de Extratos de Plantas Mediciniais através de Bioensaios com *Artemia salina* Leach. *Ciênc. Cult.*, 40 (11), 1109-11
19. SPEID, L.H.; LUMLEY, C.E.; WALKER, S.R. (1990) Harmonization of Guidelines for Toxicity Testing of Pharmaceuticals for 1992. *Regulatory Toxicology and* 12, 179-211
20. MORRISON, J.K.; QUINTON, R.M.; REINTER, M. The Purpose and Value of LD₅₀ Determinations. In: BOYLAND, E.; GOULDING, R. (Ed.) *Modern Trends in Toxicology*. London: Butterworth, 1968
21. SOUZA BRITO, A.R.M. Toxicidade Aguda (dose simples). In: *Manual de Ensaios Toxicológicos In Vivo*. Campinas: Editora da Unicamp, Rio de Janeiro: Editora Três, 1994a.
22. SCHULTZ, ALARICH; Introdução à botânica sistemática. Volume 2. Editora da Universidade. 4ªed. Porto Alegre, 1984.