

TOXICIDADE DO EXTRATO AQUOSO DA CASCA DE *Uncaria tomentosa* EM *Hyphessobrycon eques* E AVALIAÇÃO DOS SEUS PRINCÍPIOS ATIVOS

Jefferson Yunis AGUINAGA ^{1,5}; Paulo Fernandes MARCUSSO ²;
Gustavo Silva CLAUDIANO ²; Cynthia IKEFUTI ⁴; George ORTEGA ³; Claudinei da CRUZ ⁴;
Julieta Rodini Engracia de MORAES ²; Flávio Ruas de MORAES ²;
João Batista Kochenborger FERNANDES ¹

¹ Centro de Aquicultura da UNESP, Jaboticabal - São Paulo - Brasil

² Departamento de Patologia Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP - Jaboticabal - SP - Brasil

³ Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil

⁴ Núcleo de Estudos e Pesquisas ambientais em matologia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP - Jaboticabal - São Paulo - Brasil

⁵ Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Patologia Veterinária, Unesp

Via Prof. Paulo Donato Castellane, km 05, Jaboticabal - SP - Brasil - CEP: 14870-000. e-mail: jefyunis@gmail.com

Palavras-chave: Toxicologia; aquicultura; matogrosso, unha de gato.

INTRODUÇÃO

O uso de extratos de plantas para fins terapêuticos e/ou profiláticos é considerado uma boa alternativa para o controle de doenças, devido ao baixo custo operacional, facilidade no preparo, utilização e segurança ambiental (MASCARENHAS *et al.*, 2012); apesar disso é pouco explorado em animais de produção, principalmente peixes.

A *Uncaria tomentosa*, popularmente conhecida como unha de gato, é uma planta amazônica da família Rubiaceae (ANDERSSON e PERSSON, 1991). Apresenta atividade imunoestimulante, antileucêmica e antiviral (AKESSON *et al.*, 2005; KLOUCEK *et al.*, 2005).

MATERIAL E MÉTODOS

O extrato comercial ("Casa Massaro", lote 0442) foi moído e seco a temperatura ambiente; posteriormente misturaram-se 10 mg do extrato/mL de água deionizada (repouso de 24 horas), e, em seguida, a solução foi filtrada (papel de 0,14 mm Qualy®).

Para realização da cromatografia líquida a fim de avaliar os princípios ativos, para os alcalóides oxíndoles foi empregado o método validado por Kaiser *et al.* (2013) (dados não publicados), para os derivados do ácido quinóico, o método de PAVEI *et al.* (2012), e para os polifenóis de baixo peso molecular, o método de PAVEI *et al.* (2010).

A toxicidade aguda do extrato comercial foi verificada após exposição, durante 48 horas em sistema estático, de nove peixes por tratamento em trélicas. Os 54 peixes ($1,86 \pm 0,1$ g) da espécie *Hyphessobrycon eques* foram distribuídos aleatoriamente em 18 tanques de 3 L com soluções do extrato nas concentrações de 14,0; 16,0; 18,0; 20,0; 22,0 mL/L mais o controle. O cálculo da CL50-48h foi feito utilizando-se o método estatístico Trimmed Spearman-Kärber (HAMILTON *et al.*, 1977).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise do extrato, observou-se que os alcalóides oxindólicos foram os mais abundantes ($19,66 \pm 0,01$), seguidos pelos polifenóis de baixo peso molecular ($13,25 \pm 0,07$) e, em menor concentração, os derivados de ácido quinóico, com média total de $7,46 \pm 0,01$, concentrações que se assemelham às registradas por PAVEI *et al.* (2012).

O valor estimado da CL50-48h do extrato para matogrosso (*H. eques*) foi 18,16 mL/L (limite inferior 17,10 mL/L e superior 19,27 mL/L).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A classificação de ZUCKER (1985) considera os valores de CL50 > 100 mg/L como atóxico, e portanto a concentração letal média do extrato foi considerada como “praticamente não tóxica” e segura para a utilização em peixes e organismos aquáticos invertebrados.

REFERÊNCIAS

- AKESSON, C.; LINDGREN, H.; PERO, R.; LEANDERSON, T.; IVARS, F. 2005 Quinic acid is a biologically active component of *Uncaria tomentosa* extract C-Med 100R. *Int. Immunopharmacol.*, 5: 219-229.
- ANDERSSON, L. e PERSSON, C. 1991 Circumscription of the tribe Cinchoneae (Rubiaceae) – A cladistic approach. *Pl. Syst. Evol.*, 178: 65-94.
- HAMILTON, M.; RUSSO, R.; THURSTON, V. 1977 Trimmed Spearman – Karber method for estimating medial lethal concentrations in toxicity bioassays. *Environ. Sci. Technol.*, 7: 714-719.
- KLOUCEK, P.; POLESNY, Z.; SVOBODOVA, B.; VLKOVA, E.; KOKOSKA, L. 2005 Antibacterial screening of some Peruvian medicinal plants used in Callería District. *J. Ethnopharmacol.*, 3(99-2): 309-312.

- MASCARENHAS, M.H.T; LARA, J.F.R; MACEDO, G.A.R; VIANA, M.C.M; FREIRE, F.M; KARAM, D. 2012 Efeito de culturas antecessoras à cana-de-açúcar na composição florística de plantas daninhas. *Rev. bras. Herbicida*, 11(2): 241-248.
- PAVEI, C.; KAISER, S.; BORRÉ, G.L.; ORTEGA, G.G. 2010 Validation of a LC method for polyphenols assay in cat's claw (*Uncaria tomentosa*). *J. Liq. Chromatogr. Relat. Technol.*, 33(17): 1551-1561.
- PAVEI, C.; KAISER, S.; VERZA, S.G.; BORRÉ, G.L.; ORTEGA, G.G. 2012 HPLC-PDA method for quinic acid glycosides assay in cat's claw (*Uncaria tomentosa*) associated with UPLC/Q-TOF-MS analysis. *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 25(62): 250-257.
- ZUCKER, E. 1985 Hazard Evaluation Division - Standard Evaluation Procedure - Acute toxicity test for freshwater fish. (USEPA Publication 540/9-85-006).