Avaliação da citotoxicidade por *Artemia salina* em própolis da *Apis mellifera* de São Luiz do Anauá-RR

Elizabete de M. Silva (PG), Luiz Antonio M. A. da Costa(PQ), Adriana Flach* (PQ)

Laboratório de Biotecnologia e Química Fina Universidade Federal de Roraima – Departamento de Química – Boa Vista – RR e-mail: aflach@gmail.com

Palavras Chave: *Apis mellifera*, própolis, citotóxica.

Introdução

A própolis é uma resina natural coletada e modificada por abelhas, utilizada para selar suas colméias e proteger contra fungos e bactérias. Possui diversas atividades biológicas: cicatrizante, anti-oxidante, anti-inflamatória, antiviral, antifúngica, antibacteriana etc. Vários fatores interferem na composição química da própolis como o clima, espécie de abelha e flora local, os quais refletem, de maneira decisiva, nas propriedades biológicas do produto¹. O presente trabalho tem por objetivo estudar avaliação da citotoxicidade por *Artemia salina* de própolis da *Apis mellifera*.

Resultados e Discussão

A amostra da própolis é proveniente da região de São Luiz do Anauá-RR. A amostra foi submetida a extração por maceração a frio com hexano (EHP), clorofórmio (ECP), etanol (EETOHP) e etanol precipitado (EETOHPP), acetato de etila (EAP) e metanol (EMetOHP) e a quente com etanol (EETOHQ) e etanol quente precipitado (EETOHQPP). Para se obter o perfil das classes de compostos os extratos foram analisados por CG-EM. A análise dos espectros de massas foi realizada por comparação com modelos de fragmentação com os espectros do banco de dados Wiley 275, fragmentação descrita na literatura e comparação com padrão que permitiram identificar ésteres etílicos, α e β amirina, α e β ceto-amirina, α e β aceto-amirina no extrato hexânico. Nos extratos clorofórmico e metanólico foram identificados n-alcanos. Os extratos da própolis em solução alcoólica a 70% foram avaliados quanto à sua ação citotóxica. O teste de citotoxicidade por *A. salina* Leach foi realizado seguindo a metodologia de Meyer *et al.*, (1982) que considera ativas as amostras cuja concentração capaz de matar 50% das larvas (CL_{50}) é inferior a 1000 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, calculou-se o valor da concentração letal (Tabela 1). Soluções dos extratos testados foram preparadas dissolvendo-os em 50 μL de DMSO e água do mar a 6% do surfactante Tween 80. Dez micro-crustáceos foram expostos a oito soluções de concentrações decrescentes em ensaios triplicados, durante 24h, realizando-se depois a contagem de vivos e mortos. Para o cálculo das CL_{50} utilizou-se um gráfico da percentagem de mortos em função da concentração e a análise dos dados foi realizada com o software Origin 6.0.

Tabela 1. Atividade citotóxica dos extratos de própolis de *A. mellifera* contra larvas de *A. salina*.

Extratos de Própolis	Atividade citotóxica CL_{50} ($\mu\text{g.mL}^{-1}$)
EETOHP	200
EETOHPP	215
EETOQP	337
EETOQPP	337
EMetOHP	352
EAP	>1000
ECP	352
EHP	1000

Diante dos resultados no bioensaio, os extratos EETOHP ($CL_{50} = 200 \mu\text{g.mL}^{-1}$) e EETOHPP ($CL_{50} = 215 \mu\text{g.mL}^{-1}$) se destacaram como os mais ativos e apontam uma provável atividade antitumoral. Comparando estes dados com os obtidos por Quironga *et al.*, (2006) para os extratos etanólicos após eliminação de ceras ($CL_{50} = 965 \mu\text{g.mL}^{-1}$), os extratos etanólicos foram mais ativos com CL_{50} 200 e 337 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ respectivamente. Os dados obtidos por Popova, *et al.*, (2002) para o extrato etanólico ($CL_{50} = 1,8 \mu\text{g.mL}^{-1}$) foram menores que os dados encontrados no estudo para esse extrato. Já o extrato clorofórmico foi mais ativo com $CL_{50} = 352 \mu\text{g.mL}^{-1}$ que o de Popova *et al.*, (2002) cujo CL_{50} foi de 900 $\mu\text{g.mL}^{-1}$.

Conclusões

Não foi encontrado na literatura consultada nenhum outro registro de atividade citotóxica por *A. salina* com própolis brasileira. Os dados obtidos incentivam a realização de teste com células tumorais.

Agradecimentos

Agradecemos ao Projeto PROCAD/CAPES 0120057 e FEMACT/MCT/CNPq/CT-INFRA através do Programa de Infra-estrutura para Jovens Pesquisadores – PPP pelo financiamento e à Eletronorte.

¹Park, Y. K. *et al.*, *Ciência Rural*, **2002**, volume, 997.

²Meyer, N. B.; Ferrigni, N. R.; Putnan, J. E.; Jacobsen, D. E.; Nichols, D. E.; McLaughlin, J. L. *Planta Med.*, p. 45-31, 1982.

³POPOVA, M.; BANKOVA, V.; CHIMOV, A.; SILVA, M., A scientific note the high toxicity of propolis that comes from Myroxylon balsamum trees, *Apidologie*, p. 87-88, 2002. ⁴QUIRONGA, E. N.; SAMPIETRO, D. A.; SOBERO, J. R.; SGARIGLIA, M. A.; VATTUONE, M. A. propolis from the northwest of Argentina as a source of antifungal principles, *J. Microbiology*, p. 103-110, 2006.