

Prospecção de Substâncias Captoras de Radicais Livres em Líquens da Antártica

Deisy dos S. Freitas¹*(IC), Neli K. Honda¹(PQ), Adriano A. Spielmann²(PQ)

¹ Departamento de Química – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

² Departamento de Biologia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

* deisysantos89@yahoo.com.br

Palavras Chave: *líquens, DPPH, fenóis.*

Introdução

Os compostos fenólicos estão largamente distribuídos na natureza e são sintetizados por plantas, fungos, algas, musgos, líquens e outros organismos. As substâncias fenólicas de líquens apresentam um largo espectro de atividades, citando-se a atividade antibiótica, antifúngica, antitumoral, antioxidante, inibição de diversas enzimas e outras¹.

Diversos estudos sobre a atividade das substâncias fenólicas indicam que elas são potenciais captoras de radicais livres. Os radicais livres são espécies altamente reativas e prejudiciais aos organismos vivos, podendo causar danos aos componentes celulares e doenças degenerativas como o envelhecimento precoce, aterosclerose e câncer².

O radical livre DPPH é uma espécie estável e frequentemente utilizada para estimar a atividade antioxidante³. A bioautografia é uma técnica para avaliação qualitativa da atividade das substâncias ou extratos com relação a ação antioxidante, de inibição de diversas enzimas, antimicrobiana e outras².

Com o objetivo de investigar novos agentes capazes de capturar radicais livres, foi avaliada a atividade antioxidante frente ao radical DPPH, pela técnica de bioautografia dos compostos fenólicos presentes nos extratos de cinco espécies de líquens coletados nas Ilhas Shetland do Sul, Ilha Rei Jorge, na Antártica: *Usnea* cf. *antarctica* Du Rietz, *Cladonia galindezii* Ovestedal, *Ochrolechia* cf. *frigida* (Sw.) Lynge, *Hypogymnia lugubris* (Pers.) Krog e *Cladonia borealis* S. Stenroos.

A composição dos extratos foi determinada por cromatografia em camada delgada (CCD), técnicas de microcristalização (MC) e análise por RMN.

Resultados e Discussão

A análise dos extratos por CCD, MC e RMN confirmou a presença das seguintes substâncias: *Usnea* cf. *antarctica* (ácido úsnico), *Cladonia galindezii* (atranorina), *Ochrolechia* cf. *frigida* (ácidos úsnico e girofórico), *Hypogymnia lugubris* (ácidos

fisódico, fisodálico, protocetrárico e atranorina) e *Cladonia borealis* (ácidos úsnico e barbático).

A análise da atividade captora de radicais livres foi conduzida pela aplicação de 100µg de cada extrato, juntamente com os padrões (atranorina e os ácidos úsnico, girofórico, protocetrárico, barbático, fisodálico além de quercitina e ácido gálico) em placa de sílica gel eluída em condições adequadas e, após secagem, nebulizada com solução metanólica 0,05% de DPPH. A placa foi mantida ao abrigo da luz e observada em intervalos de tempo determinados. O aparecimento de manchas esbranquiçadas sobre fundo roxo foi registrado até que não houvesse alterações da coloração observada.

Os ácidos úsnico, girofórico, fisódico, fisodálico, barbático, protocetrárico e atranorina foram ativos frente ao radical livre DPPH.

Conclusões

Os extratos obtidos de espécies de líquens coletados na Antártica e avaliados frente ao radical livre DPPH mostraram em sua composição pelo menos uma substância ativa.

Agradecimentos

MEC/SESU, PROPP/UFMS, FUNDECT (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul).

¹Müller, K. Pharmaceutically relevant metabolites from lichens. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 56, 9-16, 2001.

² Bhattarai, H. D.; Paudel, B.; Hong, S. G.; Lee, H. K. e Yim, J. H. Thin layer chromatography analysis of antioxidant constituents of lichens from Antarctica. *Journal of Natural Medicinal*, 62: 481-484, 2008.

³ Molyneux, P. The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 26, 211-219, 2004.