

Avaliação cinética da atividade antioxidante do alcalóide Isomoschatolina por ORAC-FL

Nathalia Luiza Andreazza¹ (PQ), Emmanoel Vilaça Costa² (PQ), Maria Lúcia B. Pinheiro³ (PQ), Marcos Jose Salvador^{1,*} (PQ). *marcosjs@unicamp.br

¹Curso de Farmácia, Departamento de Biologia Vegetal, Inst. de Biologia/UNICAMP, ²Bolsista de Pós-Doutorado Júnior do CNPq (PDJ), Departamento de Química/UFES, ³Inst. de Ciências Exatas, Departamento de Química/UFAM.

Palavras Chave: Alcalóide, atividade antioxidante, ORAC-FL.

Introdução

Isomoschatolina é um alcalóide oxoaporfínico de coloração azul isolado dos gêneros *Cleistopholis* e *Guatteria*, ambos pertencentes a Annonaceae.^[1] *Guatteria blepharophylla* (Mart.) Mart é uma espécie de Annonaceae conhecida popularmente como “envireira” e de ocorrência comum nos estados do Amazonas e do Pará.^[2] Estudos prévios com esta espécie relatam o isolamento de óleos essenciais com atividade antimicrobiana^[3] e alcalóides.^[2] Em continuação ao estudo de *G. blepharophylla* e seus constituintes, reportamos neste o resultado da atividade antioxidante dos seus extratos e do alcalóide isolado *isomoschatolina*. Para tanto empregou-se o método ORAC-FL (*Oxygen Radical Absorbance Capacity*)^[4], o qual mede a capacidade do antioxidante em sequestrar radicais peroxil que são gerados por uma fonte radicalar (AAPH) empregando a fluoresceína como sonda fluorescente, permitindo, portanto, o monitoramento do tempo e do grau de inibição durante o andamento da reação em um ensaio cinético.

Resultados e Discussão

As cascas de *G. blepharophylla* foram extraídas a frio com hexano e metanol. Análises por CCD desses extratos indicaram a presença de alcalóides no extrato MeOH, sendo então submetido ao tratamento ácido-base convencional, obtendo-se duas frações GBMN e GBMA. A fração alcaloidal (GBMA) apresentou atividade antioxidante (ORAC_{FL})^[4], sendo então submetida a CC utilizando sílica gel tratada com solução de NaHCO₃ a 10% e CCDP, obtendo-se uma substância de cor azul. Os dados espectrais desta substância foram comparados com os da literatura e identificado como o alcalóide oxoaporfínico *isomoschatolina* 1.^[1] A atividade antioxidante deste alcalóide foi determinada pelo método cinético ORAC-FL (1,10h) com solução recém preparada em DMSO/tampão fosfato (1:99, v/v) de coloração azul intensa. Os resultados mostraram uma capacidade antioxidante de 1,86 trolox equivalentes (TE), enquanto que os controles positivos quercetina e ácido clorogênico apresentaram valores de 5,62 e 2,70 TE, respectivamente. Observou-se no final deste ensaio cinético que a solução da amostra contendo o alcalóide, que era inicialmente azul, foi perdendo a cor e ficando incolor. Sendo assim procedeu-se o preparo de novas amostras contendo a substância 1 na mesma concentração e divididas em IV grupos: solução do alcalóide 1 recém preparado (grupo I), solução do alcalóide 1, com exposição a luz branca e mantido em condições ambiente por 1h (grupo II); solução do alcalóide 1, com exposição a luz branca e mantido por 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

12h em geladeira (grupo III) e solução do alcalóide 1, com exposição a luz branca e mantido por 12h em condições ambiente (grupo IV). Todas as amostras foram avaliadas quanto sua atividade antioxidante pelo método ORAC-FL, tendo o Trolox como amostra de referência, e a capacidade antioxidante das amostras decaiu significativamente entre os grupos (Figura 2), juntamente com a mudança de coloração da solução contendo o alcalóide 1, que passou de azul intenso (uv-visível λ Max (MeOH+OH⁻) 219 (log ϵ 4,26), 308 (4.31), 604 (3.64) no grupo I, para azul fraco no grupo II e incolor (perda da absorção uv-visível em 604 nm) nos grupos III e IV. Os valores da capacidade antioxidante dos grupos foi de 1,86 TE (grupo I); 1,02 (grupo II); 0,45 (grupo IV) e 0,35 TE (grupo V), sugerindo a formação de radicais livres neste processo.

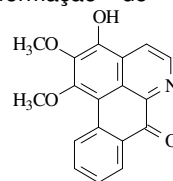


Figura 1. Alcalóide 1, Isomoschatolina.

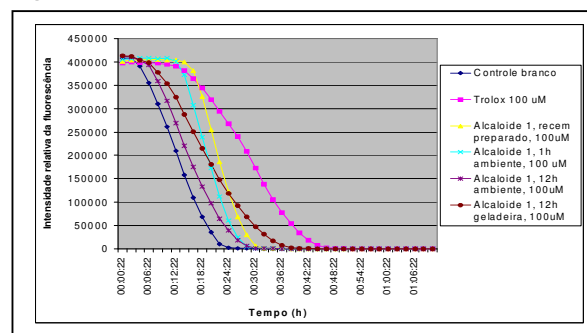


Figura 2. Curva de decaimento da fluorescência da fluoresceína: controle branco, Trolox e grupos I a IV.

Conclusões

Os resultados mostraram que o alcalóide *isomoschatolina* apresenta atividade antioxidante de 1,86 TE, mas sua solução não permanece estável mudando de cor e diminuindo sua atividade antioxidante com a exposição ao ambiente, sugerindo a formação de radicais livres neste processo.

Agradecimentos

FAPESP, FAEPEX-UNICAMP e ao CNPq.

[1] Atti, S. A. et al., *J. Nat. Prod.* **1982**, 45, 476.

[2] Costa, E. V. et al. *Biochem. Syst. Ecol.* **2009**, 37, 43.

[3] Costa, E. V. et al. *Phytochemistry* **2008**, 69, 1895.

[4] Salvador, M. J. et al., *Z. Naturforschung* **2006**, 61c, 19.