

Compostos de Líquens como Moduladores da Enzima Tirosinase

Luiz Fabrício G. Brandão (PG)*, Rodrigo C. S. Costa (IC), Neli K. Honda (PQ)

UFMS, CCET, DQI. Av. Senador Filinto Müller, 1555, 79074-460, Campo Grande, MS.

*lfbrandao@hotmail.com

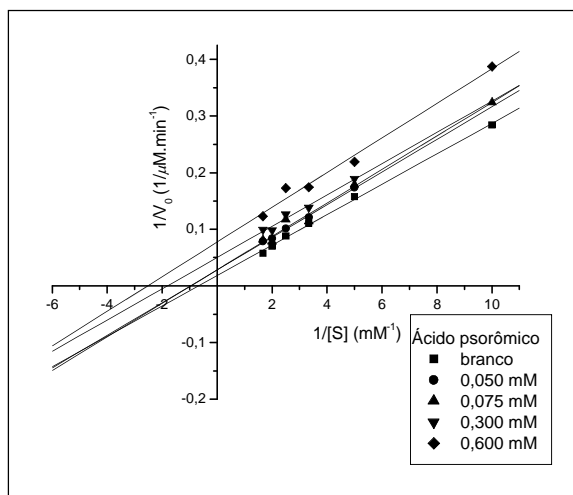
Palavras Chave: Líquens, Fenóis, Tirosinase

Introdução

A tirosinase (EC 1.14.18.1) é a enzima chave na produção de melanina em mamíferos¹. Nos insetos, sua função principal é o enrijecimento do exoesqueleto². O aparecimento de melanoma que é a forma mais grave de câncer de pele, pode estar relacionado à distúrbios da atividade dessa enzima³. Sendo assim, substâncias moduladoras da atividade da enzima tirosinase são importantes para a produção de cosméticos, no controle de pragas e no tratamento de melanomas. A tirosinase atua oxidando monofenóis à orto-difenóis e estes à orto-quinonas¹. Seu substrato principal em mamíferos é o aminoácido tirosina que é oxidado à L-DOPA (L-3,4-dihidroxifenilalanina) e este após diversas reações químicas e enzimáticas polimeriza-se formando a melanina. Compostos fenólicos produzidos por plantas e líquens podem interagir com esta enzima inibindo-a ou ativando-a.

O objetivo deste trabalho foi realizar ensaios de cinética enzimática com a desidona ácido psorômico isolada de um líquen pertencente à uma espécie de *Usnea*.

Gráfico 1. Gráfico duplo recíproco Lineweaver-Burk da cinética da reação de oxidação da L-DOPA catalisada pela enzima tirosinase na presença de diferentes concentrações de ácido psorômico.



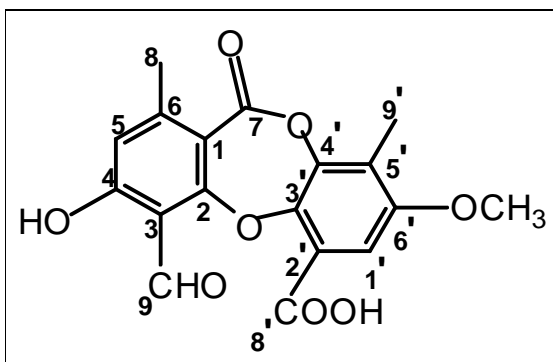
Todas as curvas possuem $R^2 > 0,99$; $SD < 0,01$; $P < 0,0001$ e $n = 5$.

Resultados e Discussão

Por meio da análise do gráfico de Lineweaver-Burk é possível afirmar que o ácido psorômico apresentou um efeito de inibidor reversível misto da enzima tirosinase nas concentrações 0,050 e 0,075 mM e incompetitivo nas concentrações 0,300 e 0,600 mM, avaliadas no presente trabalho.

Na concentração de 0,600 mM, o ácido psorômico inibiu a ação da enzima em 41,0%.

Figura 1. Ácido psorômico



Conclusões

A desidona ácido psorômico é um inibidor reversível misto da enzima tirosinase nas concentrações 0,050 e 0,075 mM e incompetitivo nas concentrações 0,300 e 0,600 mM.

Agradecimentos

CAPES, PROPP/UFMS, FUNDECT/MS (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciências e Tecnologia).

¹ Sánchez-Ferrer, A.; Rodríguez-López, J. N.; García-Cánovas, F.; García-Carrmona, R. *Biochim. Biophys. Acta.* **1994**, 1247, 1-11.

² Kramer, K. J.; Hopkins, T. L. *Archives of Insect Biochemistry and Physiology.* **1987**, 6, 279-301.

³ Song, Y-H. *Lancet.* **1997**, 350, 82-83.