

***Physalis angulata* (Solanaceae) como Inibidor da Enzima Tirosinase.**

Mariana A. Soares¹ (IC) e Márcia Cristina C. de Oliveira¹ (PQ)*.

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ICE-Departamento de Química, BR 465 Km 07, 23890-000-Seropédica, RJ, Brasil. * email: mccdeo@ufrrj.br

Palavras Chave: *Physalis*, *Physalis angulata*, atividade antioxidante, Tirosinase

Introdução

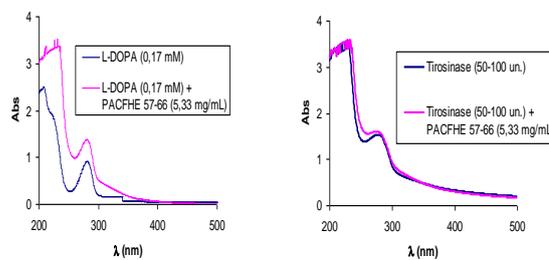
Tirosinase (EC 1.14.18.1) é uma enzima que possui cobre em seu sítio ativo e está distribuída nos microorganismos, animais e plantas. Esta enzima catalisa a oxidação de monofenóis, *o*-difenóis e *o*-quinonas. Sendo a enzima chave na biossíntese da melanina é responsável pela melanização em animais e escurecimento dos alimentos, dessa forma a busca de inibidores naturais desta enzima tem sido de grande interesse das indústrias de cosméticos e alimentos.¹ *Physalis angulata* L. (Solanaceae) é uma erva anual utilizada na medicina popular em muitos países tropicais e subtropicais. Apesar de sua popularidade no Norte e Nordeste do Brasil, a *P. angulata* ainda é novidade no Sul e Sudeste. Desde 1999, a Estação Experimental Santa Luzia desenvolve o plantio de *Physalis* e comercializa sementes da fruta para produtores de várias regiões do país. O resultado tem sido excelente e a cultura tem-se revelado uma boa alternativa para pequeno e médio produtor.² Apesar dos extratos da *P. angulata* apresentarem uma grande variedade de substâncias, pouco é conhecido sobre a sua atividade farmacológica.³ Neste trabalho foi investigada a propriedade antioxidante frente à enzima tirosinase do caule *P. angulata*.

Resultados e Discussão

O material vegetal foi cedido pelas produtoras Rosani Zachow, Araci Muller e Aline Muller, região de Panambi/RS. O extrato EtOH:H₂O (20%) foi obtido por maceração do caule seco (PACHM). O extrato PACHM foi submetido à partição liq.-liq. com AcOEt fornecendo as frações aquosas (PACFHM) e orgânica (PACFAc). O ensaio enzimático consiste em adicionar a amostra em diferentes concentrações em um meio reacional contendo EDTA, L-DOPA e enzima em solução de PBS (pH=6.5).⁴ Após 30 min de reação as absorções referentes à formação de dopacromona são obtidas. As Cl₅₀ das amostras testadas foram: 3,00 mg/mL (PACHE), 3,20 mg/mL (PACFAc) e 2,95 mg/mL (PACFHE). A amostra PACFHE foi submetida à CC (17 frações) e as frações mais polares também foram avaliadas frente à enzima. As Cl₅₀ das frações testadas foram: 0,98 mg/mL (PACFHE 57-66), 1,70 mg/mL (PACFHE 67-75), 1,28 mg/mL (PACFHE 76-80), 1,22 mg/mL (PACFHE 81-100) e 1,33 mg/mL (PACFHE sólido). A inibição da enzima tirosinase

pode ser por competição pelo sítio ativo da enzima ou pela interação da amostra com a L-DOPA. Através da análise das curvas de UV da enzima tirosinase e do ácido aminado L-DOPA com adição da fração PACFHE 57-66, foi observado que constituintes desta fração interagem com a L-DOPA impedindo sua oxidação pela enzima. A fração PACFHE 57-66 não interage com a enzima tirosinase, pois não houve alteração da curva de UV (Figura 1).

Figura 1. Avaliação da interação da fração PACFHE 57-



66 com L-DOPA e tirosinase.

Conclusões

Estes resultados revelam que a espécie vegetal *P. angulata* possui metabólitos capazes de inibir a ação da enzima tirosinase por mecanismo não competitivo. A fração PACFHE 57-66 apresentou melhor poder de inibição da enzima, logo, faz-se necessário a identificação do(s) metabólito(s) presente(s) nesta amostra e posterior avaliação destes compostos sobre a enzima tirosinase.

Agradecimentos

FAPERJ e UFRRJ

¹ Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, *108*, 3335.

² <http://revistagloborural.globo.com> (acessado em 17.01.2012)

³ Guimarães E. T., Lima, M. S., Santos, L. A., et al. *Braz. J. of Pharmacognosy.* **2010**, *20*(6), 945.

⁴ Mason, H. S.; Peterson, E. W.; *Biochim. Biophys. Acta* **1965**, *111*, 134.