

Atividade antioxidante do corante cúrcuma encapsulado em micropartículas e filmes de quitosana.

Alexandre L. Parize (PQ)*^{1,2}, Guilherme Cola (IC)³, Inês M. C. Brighente (PQ)³, Tereza C. R. de Souza (PQ)² - alexandre Luisparize@hotmail.com.

¹UnB-Campus Universtário, Vila Nossa Sra de Fátima, 730001-970, Planaltina -DF, ² QUITTECH e ³ Laboratório de Química de Produtos Naturais, Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Catarina, 88040-900 Florianópolis/SC - Brasil

Palavras Chave: DPPH, antioxidantes, quitosana, microencapsulação.

Introdução

A Curcumina é o principal componente da *Curcuma longa* L. Por ser um composto fenólico possui propriedades antioxidantes despertando desta forma interesse na indústria de alimentos e farmacêutica¹.

Diante destes fatos, fez-se o estudo das propriedades antioxidantes utilizando o método de captura do radical livre 2,2-difenil-1-picrilhidrazil (DPPH) do corante cúrcuma encapsulado nos diferentes sistemas com quitosana.

Metodologia

Utilizou-se o corante de cúrcuma, obtido comercialmente, em diferentes formulações: pó hidrossolúvel WS-P e Cúrcuma WS (Cristen-Hansen e padrão de cúrcuma (Merk).

Os sistemas microparticulados foram obtidos pelos métodos de impregnação (adsorção por contato) e pela técnica de spray drying, utilizando o corante como Cúrcuma WS Os filmes de quitosana foram obtidos pela técnica de casting usando o corante Cúrcuma WS em presença de ácido acético ou ácido cítrico.

Para a realização do ensaio antioxidante, preparou-se uma solução etanólica de DPPH 0,004% momentos antes do uso. As amostras do corante foram preparadas em diferentes concentrações (10 - 1000 µg.mL⁻¹) em etanol. A leitura foi realizada em espectrofotômetro UV-Vis a 517 nm e a medida foi feita em triplicata². A absorvância do DPPH diminui quando este abstrai um átomo de hidrogênio do corante (antioxidante), sendo então reduzido, para formar uma molécula estável e um radical livre do antioxidante. O resultado é dado como concentração efetiva para diminuir a absorvância do DPPH em 50% (CE₅₀)³.

Resultados e Discussão

Nas amostras do corante de cúrcuma WS e T-5-WS-P, contendo respectivamente 8 % e 4,5 - 5,5 % de curcumina, os valores de CE₅₀ são 242,1 e 501,4 µL/mL. Observa-se que quanto maior a

concentração de curcumina, menor é o valor de CE₅₀, e maior a atividade antioxidante. O padrão de cúrcuma com quase 97% de curcumina, apresentou um valor de CE₅₀, igual a 19,15 µg/mL.

A Tabela 1 apresenta os valores referentes a atividade antioxidante para todos os sistemas microencapsulados desenvolvidos, como também a quantidade de curcumina contida em cada um destes sistemas.

Tabela 1. Atividade Antioxidante para as amostras microencapsuladas quitosana/curcumina.

Microesfera	[corante] (mg/g quitosana)	CE ₅₀ µg/mL	% de DPPH [amostra] = 1000 ppm
Impregnada	38,7	-	20,8
Spray drying	90/10	-	18,9
	70/30	-	33,0
Quitosana /corante	50/50	608,4	-
	30/70	230,9	-
Filme Ác. Acético	11,4	-	19,4
Filme Ác. Cítrico	12,3	-	21,5

Para as amostras contendo o corante, observa-se que a atividade antioxidante está relacionada com a concentração da curcumina nos sistemas microencapsulados, sendo observada uma maior atividade nas amostras preparadas pelo método de spray drying. Na amostra impregnada e nos filmes de quitosana não observou-se a CE₅₀, pelo fato de que nestas, a concentração de curcumina é baixa.

Conclusões

O uso do cromóforo DPPH, fornece de maneira rápida e eficaz a atividade antioxidante de sistemas microencapsulados.

Agradecimentos

UFSC/Quittech, CNPq.

¹ Ak, T., Gülçin, I., *Chemico-Biological Interactions*, **174**, 27, 2008.

² Cavin, A., Potterat, O., Wolfender, J. L., Hostettmann, K., Dyatmyko, W., *J. Nat. Prod.*, **61**, 1497, 1998

³ Suwantong, O., Opanasopit, P., Ruktanonchai, U., Supaphol, P., *Polymer*, **48**, 7546, 2007.