

Síntese de nanopartículas de goma do cajueiro oxidada e quitosana

Clara M. W. Santos¹ (IC)*, Marília de A. Oliveira¹ (PG), Jeanny S. Maciel¹ (PQ), Haroldo C. B. de Paula² (PQ), Judith P. A. Feitosa¹ (PQ), Regina C. M. de Paula¹ (PQ).

¹Universidade Federal do Ceará, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, CEP: 60.455-760, Fortaleza - CE

²Universidade Federal do Ceará, Departamento de Química Analítica e Físico-Química, CEP: 60.455-760, Fortaleza – CE clarmyrla@yahoo.com.br

Palavras Chave: goma do cajueiro, quitosana, nanopartículas

Introdução

O interesse por derivados aldeídos funcionalizados é devido a sua reatividade com grupamentos amina de quitosana e proteínas, para a formação da imina (-C=N-) - reação base de Schiff - formando géis do tipo HPN¹ (Figura 1).

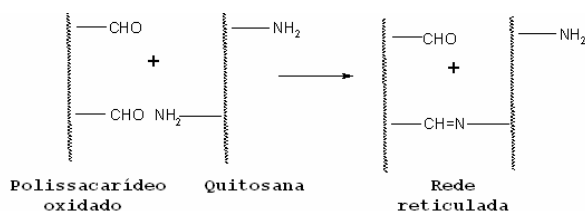


Figura 1. Ilustração da formação da imina(-C=N-).

Este trabalho utilizou-se da nanoprecipitação para a obtenção, via formação de base de Schiff, de nanopartículas de goma do cajueiro oxidada e quitosana.

Resultados e Discussão

O derivado oxidado da goma do cajueiro (GCO) foi obtido com uma proporção molar de unidades glicosídicas/ unidades oxidadas de 10:4.

O espectro de RMN ¹H (Figura 2A) do derivado modificado apresenta os sinais atribuídos aos anoméricos da glucose (δ 4,95), ramnose (δ 4,81) e ao H-1 da galactose (1 $\rightarrow$ 3) (δ 4,69, δ 4,87 e δ 4)², característicos da GC, e um sinal relativo a próton de aldeído na amostra de GCO em δ 8,34 confirmando a oxidação.

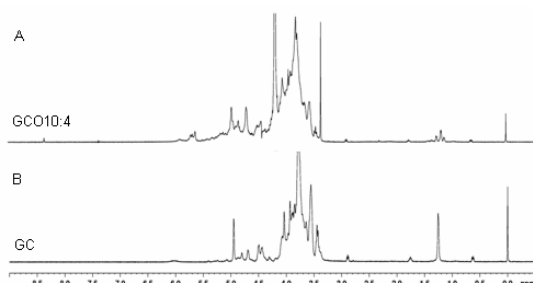


Figura 2. Espectro de RMN ¹H para GCO e GC.

A interação de GC e GCO com quitosana para a formação de nanopartículas foi investigada

utilizando-se soluções 0,025% dos polissacarídeos a uma razão 2:1 em volume.

O efeito da ordem de adição de GC ou GCO a quitosana (amostras GCQT e GCOQT) e de quitosana a GC ou GCO (amostras QTGC e QTGCO) no tamanho das nanopartículas é mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Efeito da ordem de adição no tamanho da nanopartícula.

Amostras	d (nm)	Pdl
GCQT	11,2 $\pm$ 0,3	0,98 $\pm$ 0,03
GCOQT	1003 $\pm$ 104,5*	0,33 $\pm$ 0,03
QTGC	6,5 $\pm$ 0,1	0,56 $\pm$ 0,04
QTGCO	183,5 $\pm$ 3,5	0,25 $\pm$ 0,01

* micropartícula

A adição de GCO a quitosana (GCOQT) produz nanopartículas com tamanhos bem superiores às formadas pela adição de GC a quitosana(GCQT). Quando a ordem de adição é contrária, nanopartículas com diâmetros menores são observadas tanto para GC como para GCO. Apesar do menor tamanho das partículas formadas com GC, as sintetizadas com GCO apresentaram-se mais homogêneas com um baixo índice de polidispersão.

Conclusões

A interação GCO e GC com QT é promissora para formação de nanopartículas. A ordem de adição de GCO tem influência no diâmetro das partículas.

Agradecimentos

Rede Nanoglicobiotec, CNPq, Capes e Cenaurenm

¹ Berger, J., Reist, M., Mayer, J. M., Felt, O., Peppas, N. A.; Gurny, R., *Eur. J. Pharm. Biopharm.* **2004**, 57(1), 19.

² de Paula, R. C. M., Heatley, F., Budd, P. M., *Polym. Int.* **1998**, 45(1), 27.