

Caracterização de proteoglicanos quimicamente modificados isolados do cogumelo *Agaricus blazei* Murill

Natalia D. G. Souza¹ (IC)*, Lara M^a M. de Mesquita¹ (IC), Maria Leônia da C. Gonzaga¹ (PD), Sandra de A. Soares(PQ).nataliad_gomes@yahoo.com.br

¹Universidade Federal do Ceará – UFC, Av. Mister Hull, s/n - Pici – Fortaleza - CE - CEP 60455-760.

Palavras Chave: Proteoglicanos, carboximetilação, caracterização estrutural.

Introdução

Estudos indicam que os polissacarídeos, presentes nos cogumelos, constituídos por glucanas em configuração $\beta(1\rightarrow6$ e $1\rightarrow3)$ e $\alpha(1\rightarrow4, 1\rightarrow6$ e $1\rightarrow3)$, livres ou conjugadas a proteínas, são os responsáveis por atividades farmacológicas¹. Modificações químicas nessas moléculas têm fornecido materiais com atividades potencializadas. Neste trabalho, proteoglicanos (PG) do cogumelo *Agaricus blazei* Murill foram modificados quimicamente através de reações de carboximetilação.

Resultados e Discussão

1. Carboximetilação- Efeito do tempo de reação

No tempo reacional de 30 min a 70°C, um material com maior grau de substituição real (GS) foi obtido, certamente por maior mobilidade das moléculas, nessa temperatura. Observa-se na Figura 1, que os valores de GS crescem até o tempo reacional de 60 min e após, decrescem para as duas temperaturas investigadas.

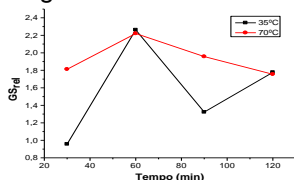


Figura 1. Relação entre o tempo reacional e o grau de substituição (GS), a 35 e 70°C.

2. Análise por espectroscopia no infravermelho

Frequência em 1737 cm^{-1} no espectro A é característico de estiramento vibracional de C=O do ácido carboxílico presente no PG². Um aumento na intensidade desta banda foi observado após a carboximetilação (PGCM) (Fig. 2 B-C), indicando a introdução de novos grupos carboxílicos.

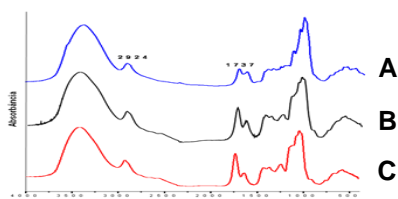


Figura 2. Espectros de infravermelho do PG (A) e carboximetilados (CM): PGCM - 1, (B); PGCM - 5, (C).

3. Ressonância Magnética Nuclear de ¹³C

O espectro de RMN do PGCM- 5 (Figura 3) mostra glucanas em configurações $\beta(1\rightarrow6)$, predominante, e $\alpha(1\rightarrow4)$. No espectro, a presença do grupo carbonílico em 175 ppm, evidencia a reação de carboximetilação.

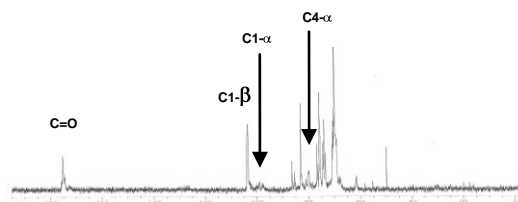


Figura 3. RMN ¹³C do PGCM-5 em D₂O

4. Cromatografia de Permeação em Gel

As curvas de GPC para os PGCMs apresentaram maiores volumes de eluição e, conseqüentemente, menores massas molares (MM), quando comparado ao do PG, indicando possível hidrólise durante o processo reacional.

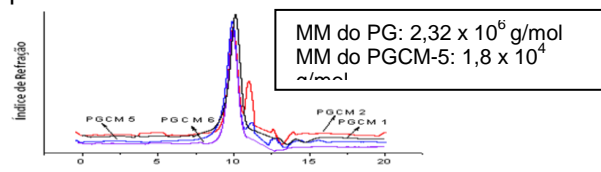


Figura 4. Perfis de distribuição de massa molar das amostras carboximetiladas: PGCM - 1 (—); PGCM - 2 (—); PGCM - 5 (—) e PGCM - 6 (—).

Conclusões

A modificação química por carboximetilação do proteoglicano foi evidenciada nos espectros de RMN ¹³C e FTIR. Possível hidrólise no processo reacional pede justificar os menores valores de massa molar obtidos para o material carboximetilado, quando comparados com o PG.

Agradecimentos

CAPES, CNPq e UFC.

¹ Mizuno, T.; International Journal Medicinal Mushroom, 1999, 1, 9-29.

² Glinel, K.; Sauvage, J.P.; Oulyadi, H.; Huguet, J.; Carbohydrate Research . 2000, 328, 343-354.