

## CARACTERIZAÇÃO DE QUITINA OBTIDA ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO LÁCTICA

G. C. MELO<sup>1</sup>, T. V. CARVALHO<sup>1,2</sup>, J. C. M. XIMENES<sup>1</sup>, A. A. CRAVEIRO<sup>3</sup>, V.M.M. MELO<sup>1,2</sup>, F.E.A. MELO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará – Departamento de Biologia – LEMBIOTECH – glaubermelo@gmail.com; vmmmelo@ufc.br

<sup>2</sup>RENORBIO – Rede Nordeste de Biotecnologia

<sup>3</sup>Parque de Desenvolvimento Tecnológico (PADETEC)

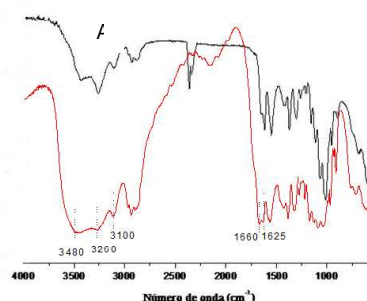
<sup>4</sup>Depto. de Física, UFC, Brazil

A quitina é o segundo polissacarídeo mais abundante na natureza, e sua produção comercial provém basicamente de carapaças de crustáceos. O método mais utilizado para extração de quitina utiliza altas concentrações de ácidos (HCl) e álcali (NaOH), bem como altas temperaturas. Esses procedimentos levam a perda de proteínas e pigmentos associados à quitina, além de causar degradações do polímero, resultando em quitinas de baixa qualidade. Além disso, há de levar em consideração a geração de resíduos químicos poluentes, tais como sodas e carbonatos.

A fermentação láctica (FL) tem sido avaliada como uma alternativa à extração exclusivamente química para a obtenção de quitina, principalmente, por ser um método brando, o que reduz ou elimina a utilização de ácido e álcali. Nesse processo são aproveitados proteínas e carbonato de cálcio, que são extraídos pela ação de enzimas e do ácido láctico produzidos durante a fermentação, resultando em uma quitina menos degradada, de boa qualidade comercial e maior valor biotecnológico [1].

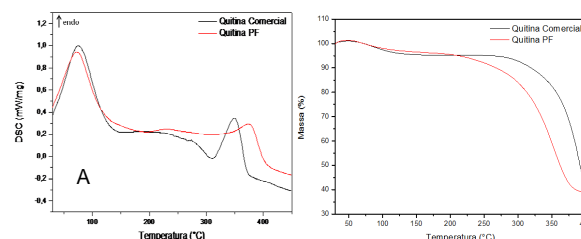
O objetivo desse trabalho foi comparar algumas características físico-químicas de uma amostra de quitina comercial com uma quitina obtida por fermentação láctica, realizada por uma cepa de *Lactobacillus* LACT 06, visando avaliar a qualidade da quitina obtida por via microbiológica. Ambas as amostras foram analisadas por DSC, TG e FTIR. Para DSC foram usados 5 mg de quitina, taxa de aquecimento de 10 °C/min, em atmosfera inerte (N<sub>2</sub>), com temperatura variando de 30° até 450 °C. Para análise de TG, a temperatura variou de 30° até 900 °C. Análises de FTIR foram realizadas com resolução de 4 cm<sup>-1</sup> e espectros variando de 600 a 4500 cm<sup>-1</sup>. A partir das análises de FTIR, observou-se a presença de bandas características de quitina: 3480, 3260, 3100, 1660 e 1625 cm<sup>-1</sup> [2]

confirmando a obtenção de quitina por processo fermentativo (Figura 1).



**Figura 1.** Espectro de FTIR de Quitina Comercial (A) e Quitina obtida por fermentação (B)

As curvas de DSC e TG também foram bastante semelhantes para ambas as quitinas. Essas amostras apresentaram um pico em torno de 80 °C, relativo a perda de água e um segundo pico, em torno de 350 °C, relacionada à temperatura de transição vítrea, portanto, com a cristalinidade do material [3]. A quitina obtida por fermentação láctica mostrou maior resistência térmica do que a quitina obtida por tratamento químico. Isso deverá ser avaliado mais claramente através de análises de EDX.



**Figura 2.** Termograma de DSC (A) e de TG (B) das amostras de Quitina Comercial e Quitina obtida pro fermentação (PF).

As análises químicas confirmaram a obtenção de quitina por fermentação láctica. Esta quitina mostrou maior resistência térmica do que a quitina comercial.

## AGRADECIMENTOS

CNPq, FUNCAP, FINEP e PETROBRÁS

## REFERÊNCIAS

1. Cira, L., Huerta, S., Hall, G., Shirai, K. *Process Biochemistry* 37 (2002) 1359-1366
2. Campana-Filho, S., Signini, R. *Polímeros: Ciência e Tecnologia*, vol. 11, nº 4, p. 169-173, 2001
3. M.-T. Yen, J.-L. Mau / *LWT* 40 (2007) 558-563