

FORMULAÇÃO DE MEIO DE FERMENTAÇÃO COM RESÍDUOS AQUÍCOLAS PARA PRODUÇÃO DE GOMA XANTANA

E.C.A.REIS^{1,2}, Y.L.F.MAIA-ARAUJO¹, C. B. Z.
OLIVEIRA^{1,2}, J. L. RODRIGUES^{1,2},
J.C.CARDOSO^{1,2}, J.I. DRUZIAN³, F. F.
PADILHA^{1,2},

¹fpadilha@yahoo.com; yhmaia@yahoo.com.br
Instituto de Tecnologia e Pesquisa, Laboratório de
Biomateriais, Aracaju, SE, Brazil

²Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brazil

³Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brazil

A goma xantana, polímero sintetizado por *Xanthomonas* sp, possui elevado interesse, principalmente para a área de alimentos, farmacêutica e de petróleo, devido as suas propriedades físico-químicas que permitem sua aplicação em procesos industriais ou produtos em ampla faixa de pH e temperatura [1]. A fonte de carbono utilizada industrialmente é a sacarose, entretanto devido ao custo há inúmeros estudos avaliando diferentes fontes de carbono como xarope de milho, glicose, soro de leite, resíduos de frutas, melaço, entre outras. Os resíduos de crustáceos são fonte de micro e macronutrientes, como carbonato de cálcio e quitina, sendo este uma excelente fonte de carbono para inúmeros processos [2]. O objetivo do trabalho foi avaliar diferentes meios de fermentação utilizando resíduos de ostra (*Crassostrea brasiliana*), lambreta (*Lucina pectinata*), caranguejo (*Ucides cordatus*), massunim (*Anomalocardia brasiliana*) para produção de xantana e caracterizar as soluções aquosas a 3% quanto à viscosidade aparente. Os resíduos foram coletados no litoral do estado de Sergipe/Brasil. Estes foram higienizados, secos à 45°C por 8 h, e moídos para utilização na fermentação. O inoculo foi preparado com o meio YM (yeast malt) e *Xanthomonas campestris* IBSBF 629, incubado a 28°C, 180 rpm, 24h, depois transferido para meio de fermentação com 2% de resíduo, uréia (0,1 gL⁻¹) e fosfato (1,0 gL⁻¹), incubado a 28°C, 250 rpm, 96 h. O controle foi feito utilizando sacarose. O caldo foi centrifugado a 10000 x g por 15 minutos. O sobrenadante foi precipitado com álcool etílico (92,8°GL) (1:4 v/v). O polímero foi recuperado e seco a 40°C por 48 h. Para análise da viscosidade aparente foi utilizada soluções aquosas das gomas a 3%. Foi utilizado reômetro Anton Paar modelo Physia 301 com geometria placa-placa 25mm. Os parâmetros foram: taxa de deformação aplicada

entre 0,1s⁻¹ a 300s⁻¹, Gap de 1 mm e 30 segundos por ponto, a 25°C. Os ensaios foram realizados em triplicata.

A Tabela 1 permite verificar que a maior produtividade foi com o meio contendo resíduo de ostra (4,70± 0,07 gL⁻¹), seguido de lambreta (3,00± 0,10) e caranguejo (3,15± 0,16) que não apresentaram diferença significativa entre eles (p<0,05).

Tabela 1. Produção de Goma Xantana com a cepa de *Xanthomonas campestris* 629.

| Resíduos | Produção (gL ⁻¹)* |
|------------|-------------------------------|
| Caranguejo | 3,15± 0,16 ^b |
| Ostra | 4,70± 0,07 ^a |
| Lambreta | 3,00± 0,10 ^b |
| Massunim | 2,50± 0,06 ^c |
| Sacarose* | 1,32± 0,04 ^d |

* Letras iguais na mesma coluna representam valores estatisticamente iguais (p<0,05).

A Figura 1 apresenta os valores de viscosidade aparente obtidos. Pode ser observado que a goma obtida com a linhagem 629 a partir de caranguejo obteve valores de viscosidade mais elevados que a obtida com sacarose que é a fonte padrão atualmente na indústria. Os resultados permitem concluir que é possível obter goma xantana com alta viscosidade e produtividade a partir de resíduos aquícolas.

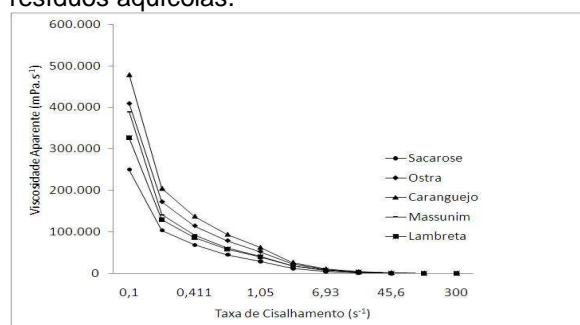


Fig. 1. Viscosidade aparente de goma xantana obtida a partir de resíduos aquícolas e sacarose

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES-PROCAD/NF, CNPq, FAPITEC e UNIT pelo apoio financeiro e bolsas de auxílio a pesquisa.

REFERÊNCIAS

- GARCIA-OCHOA, F., V.E. SANTOS, J.A. CASAS AND E. GOMEZ. Xanthan gum: production/recovery and properties. *Biotechnol. Adv.* 18, 549–579, 2000.
- Andriguetto, J. M., Perly, L., Minaroi L., Gemaél, A., Flemming, J. S., Souza, G. A., Bona Filho, A. Nutrição animal, São Paulo: In: **Nobel**, 4 ed. v.I, 1981. p.395.