

***Xanthomonas* sp S6: BIOCONVERSÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS**

E.C.A. REIS^{1,2}, M.A. PEREIRA^{1,2}, J.L. RODRIGUES^{1,2}, J.W.R. SILVA^{1,2}, M.S.SILVA^{1,2}, R.L.R.MARIANO³, F. F. PADILHA^{1,2},

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

²Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brazil

³Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil

As bactérias fitopatogênicas pertencentes ao gênero *Xanthomonas* produzem um biopolímero conhecido como goma xantana. Produto este que desperta interesse em diversos setores industriais como alimentício, petrolífero entre outros [1]. Para a síntese de goma é necessário que se disponibilize no meio de cultivo fontes inorgânicas e fontes de carbono como sacarose. Na conversão de fontes alternativas de carbono em biopolímero podem ser utilizados diversos meios como o soro de mandioca [2] e o melaço de caldo de cana, entre outros. Os resíduos aquícolas têm despertado o interesse de pesquisadores devido ao seu teor de sais e quitina que pode ser utilizada como fonte de carbono. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção e viscosidade aparente de gomas produzidas a partir de resíduos de caranguejo, caranguejo com sacarose, sacarose e melaço como fontes alternativas de carbono. Os resíduos de caranguejo foram coletados no Litoral do estado de Sergipe/Brasil, lavados e deixados em solução de hipoclorito 2% durante 3 horas e em seguida enxaguados em água corrente, posteriormente foram levados a estufa à temperatura de 45°C durante 8 horas. A linhagem usada na produção foi *Xanthomonas* sp S6, que foram inoculadas em meio YM no *Shaker* a 28 °C com 150 rpm por 24 h. Em seguida foram transferidos para o caldo fermentativo contendo a fonte inorgânica e de carbono incubados a 28 °C com 200 rpm por 96 h. O caldo obtido foi centrifugado a 10000 x g por 15 min e o sobrenadante precipitado com etanol (1:4, v/v). O polímero foi recuperado, seco por 48 h a 40°C e macerado. Para análise de viscosidade foram preparadas soluções aquosas a 3%. Foi utilizado reômetro Anton Paar modelo Physia 301 com geometria placa-placa 25mm. Os parâmetros foram: taxa de deformação aplicada entre 0,1 s⁻¹ a 300 s⁻¹, Gap de 1 mm e 30 segundos por ponto, a 25°C. Os ensaios foram realizados em triplicata.

O processo fermentativo que obteve melhor bioconversão foi o que utilizou meio a partir de caranguejo:sacarose (50:50, p/p) 18,9 g.L⁻¹.

Tabela 1. Bioconversão de Goma Xantana com *Xanthomonas* sp S6

Resíduos	Produção (g.L ⁻¹)
Caranguejo + Sacarose	18,9104 ± 0,3216
Sacarose	16,1397 ± 0,5686
Melaço	9,8088 ± 0,0293
Caranguejo	2,8704 ± 0,2482

Na Figura 1 pode se observar que a goma produzida com melaço possui viscosidade aparente superior as demais em toda a faixa de cisalhamento estudada. A 28,5 s⁻¹ foi obtido os seguintes valores para viscosidade aparente (mPa.s⁻¹): 2430, 1750, 923, 146, 57,2 para as gomas produzidas a partir de melaço, caranguejo:sacarose, sacarose, goma comercial, e caranguejo, respectivamente. Os resultados demonstram que a goma xantana obtida neste estudo possui viscosidade superior a goma comercial. Portanto, os resultados permitem concluir que esta linhagem, S6, é boa produtora de goma utilizando meio com melaço ou caranguejo suplementado, além de sintetizar um polímero que permite obter soluções com viscosidade superior a comercial.

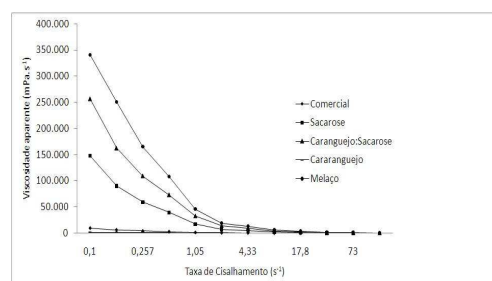


Fig. 1. Viscosidade aparente de goma xantana obtida a partir de caranguejo, melaço e sacarose

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.
- BRANDAO LV, NERY TBR, ESPERIDIAO MCA, DRUZIAN JI. Production of xanthan gum obtained from sugarcane. *Ciencia e tecnologia de alimentos*, 28, 217-222, DEC 2008.