

**EFEITO DO TEMPO E CONCENTRAÇÃO DE SACAROSE NA PRODUÇÃO DE  
LEVANA POR CÉLULAS IMOBILIZADAS DE *Zymomonas mobilis***Ferreira, J. <sup>1\*</sup>, Moro, M. R. <sup>1</sup>, Lorenzetti, M. F. S.,<sup>1</sup> García-Cruz, C. H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Biopolímeros - Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, São Paulo.

\*e-mail: ju\_ferreirams@hotmail.com

Os polímeros são macromoléculas formadas a partir de unidades estruturais menores. Podem ser naturais ou artificiais e aqueles produzidos por microrganismos são chamados biopolímeros. Os polissacarídeos microbianos podem apresentar-se como constituintes da parede da célula, associados covalentemente à superfície celular, ou secretados para o meio extracelular. Muitos exopolissacarídeos têm amplo espectro de aplicações na indústria alimentícia, podendo ser utilizados como espessantes, estabilizantes, emulsificantes. Polissacarídeos microbianos apresentam vantagens se comparados aos obtidos de algas, por exemplo, a obtenção é independente das condições climáticas e necessitam de menor espaço físico das instalações fabris. Alguns microrganismos são identificados como ótimos produtores de biopolímeros, entre eles, a bactéria *Zymomonas mobilis* na produção da goma levana. Os processos biotecnológicos têm se mostrado promissores e com inúmeras vantagens em relação aos processos convencionais, nos últimos anos houve um grande aumento das pesquisas na área de biocatálise envolvendo a imobilização de enzimas e células de microrganismos. Assim, o objetivo deste trabalho foi produzir levana a partir de células de *Zymomonas mobilis* imobilizadas em alginato de cálcio. Células de *Zymomonas mobilis* em concentração pré-estabelecida foram misturadas em solução de alginato de sódio 2%, e gotejadas em solução de CaCl<sub>2</sub> 3% sob agitação por 15 minutos, formando esferas de alginato de cálcio de 3 mm. Posteriormente, 2 gramas de esferas foram adicionadas em frascos contendo 50 mL de meio sintético de fermentação e as concentrações de sacarose testadas (5, 10, 15, 20, 25 e 30%). Os experimentos foram conduzidos por 96 horas, em pH inicial 4,0, na temperatura controlada de 40 °C, sem agitação. Amostras foram retiradas a cada 24 horas para análise da produção de levana, estimada indiretamente em unidades de frutose, utilizando a técnica de Viikari (1984) com modificações de Moro et al., (2011). A produção máxima de levana foi obtida em 48 horas de processo fermentativo, na concentração de 25% de sacarose, resultando em 9,4 g/L do biopolímero. De acordo com a análise estatística, o tempo e a concentração de sacarose influenciaram na produção de levana.

**Agradecimentos:** FAPESP e CAPES