



PRODUÇÃO DE *BEIJERINCKIA SP* EM ESCALA SEMI-PILOTO

Maldonade, I.R.^{1.}, Scamparini, A.R.P.²

¹Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Embrapa Hortaliças - Brasília, Distrito Federal, e-mail: iriani@cnph.embrapa.br

²Departamento de Ciência de Alimentos – Faculdade de Engenharia de Alimentos – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

Beijerinckia sp é uma bactéria fixadora de nitrogênio de vida livre no solo que foi isolada em solos canavieiros da região oeste de São Paulo. Sua importância principal deve-se ao fato de fixar nitrogênio atmosférico assimbioticamente em solos de plantações de cana-de-açúcar, além de produzir polissacarídeos hidrocolóides que podem ser utilizados na indústria de alimentos como agentes espessantes, gelificantes e emulsificantes. Adicionalmente, essas gomas hidrossolúveis podem intervir na capacidade de agregação do solo, servindo como uma ponte física entre o microrganismo fixador de nitrogênio e a raiz da planta, assim como ajudar a manter a umidade do solo. Neste contexto o objetivo deste trabalho foi o de estudar a produção de *Beijerinckia* 7070 em escala semi-piloto, em processos de batelada e batelada alimentada, a fim de inocular solos de áreas de plantio para ser utilizada como biofertilizante em trabalhos futuros. Os ensaios foram realizados em 5 L de meio alternativo (2, 0% de pasta de levedura e 1,6% de melaço) em fermentadores semi-piloto (SF 116 da New Brunswick) e mantidos a 25 °C por 24 horas. O inóculo consistiu de 250 mL meio YM cultivados em frascos de erlenmeyers a 25 °C, 250 rpm por 24 horas, que foram transferidos para o fermentador através de bomba peristáltica. Para determinação do pH ótimo (5,5 a 7,5) de crescimento, foram utilizadas duas soluções alcalinas (NaOH 2N ou NH₄OH 2N). O processo de batelada alimentada com vazão constante (60 mL/h) ou exponencial foi estudado variando-se a concentração de sacarose (ou melaço) de 10 a 75% (p/v), adicionadas à solução alcalina. Os resultados mostraram que o pH ótimo para crescimento foi o de 6,7. A solução de hidróxido de amônio para manter o pH foi a que apresentou maior produção de células (2,7 g/L) comparando com a solução de hidróxido de sódio (2,1 g/L). Os resultados dos parâmetros cinéticos do processo de batelada alimentada mostraram que a alimentação com adição linear obteve maior taxa específica de crescimento (0,47 1/h) do que a de vazão exponencial (0,42 1/h). O meio alternativo com controle de pH mostrou ter um menor custo para a produção de *Beijerinckia* em escala semi-piloto.

Agradecimentos: CNPq