



Fixação Biológica de Nitrogênio

Categoria: Iniciação Científica

Desenvolvimento de tecnologia de bioprocessos para produção de biomassa de *Gluconacetobacter diazotrophicus* em grande escala

Daniela L. Fachim¹, Barbara C. dos Santos¹, Luis Henrique de Barros Soares²

¹Graduanda em Engenharia Química, UFRRJ, danielafachim@hotmail.com.br, baby506@ig.com.br

²Pesquisador Embrapa Agrobiologia, luis.henrique@cnpab.embrapa.br

A bactéria *Gluconacetobacter diazotrophicus* é reconhecida como promotora do crescimento de plantas como a cana-de-açúcar, por meio de processos como a fixação biológica de nitrogênio e a produção de fitohormônios. O microrganismo é utilizado como um dos componentes do inoculante desenvolvido pela Embrapa Agrobiologia para cana, já em processo de registro para comercialização no Brasil. O cultivo em condições experimentais é feito nos meios tradicionais, como o LGI-P, que contém alta concentração de sacarose, e DYGS com glicose como fonte de carbono. Em laboratório, seu crescimento é relativamente lento, podendo levar de 3 a 4 dias para atingir máxima densidade de células. Este trabalho visa aumentar o rendimento de biomassa dessa bactéria, por meio de testes de diferentes substratos e condições de controle, para facilitar uma produção em grande escala. Será avaliada, também, a produção de fitohormônios do grupo das auxinas, em especial o AIA, com estudos da expressão natural ou induzida. Com os resultados dos diferentes componentes nutricionais existentes no meio de cultura, espera-se desenvolver um modelo matemático para simular o crescimento celular microbiano. Para atingir os objetivos propostos, iniciaram-se ensaios de crescimento e preparação dos meios para estudo das concentrações de biomassa em diferentes condições. Esses ensaios são controlados por software integrado ao biorreator de bancada modelo Biostat-B. Até o momento, a variação de condições de aeração (2vvm) e agitação (200 rpm) proporcionou máxima densidade de células com 12 horas de cultivo em meio DYGS.

Palavras-chave:

biomassa, modelamento, ácido indol acético.