



## **Avaliação comparativa das metodologias utilizadas para estimar o crescimento celular em cultivos descontínuos de *Gluconacetobacter diazotrophicus***

Sydney Jorge de Souza Junior<sup>1</sup>, Beatriz Miranda da Silva<sup>2</sup>, Flávia Hermelina da Rocha Santos<sup>3</sup>, Verônica Massena Reis<sup>4</sup>, Luís Henrique de Barros Soares<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Biológicas, UFRRJ, Bolsista FAPERJ, [sduplo@yahoo.com.br](mailto:sduplo@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia, UFRRJ

<sup>3</sup> Graduanda em Zootecnia, UFRRJ

<sup>4</sup> Pesquisador Embrapa Agrobiologia, [veronica@cnpab.embrapa.br](mailto:veronica@cnpab.embrapa.br),  
[luis.henrique@cnpab.embrapa.br](mailto:luis.henrique@cnpab.embrapa.br)

Com a crescente preocupação global em relação à necessidade de conservação dos recursos naturais e energia, novas tecnologias com foco na produção agropecuária vêm sendo desenvolvidas, no âmbito de tornar processos, até antes danosos ao ecossistema, mais harmoniosos com o meio ambiente, proporcionando crescimento sustentável. Nesse quesito se encontram os estudos com a bactéria *Gluconacetobacter diazotrophicus*, identificada e descrita por Johanna Döbereiner e colaboradores. Supõe-se que esse microrganismo seja capaz de promover o crescimento vegetal, em culturas como a cana-de-açúcar, através de processos biológicos que envolvem a fixação biológica de nitrogênio associativa. O objetivo deste trabalho foi avaliar comparativamente as metodologias experimentais comumente utilizadas para quantificar o crescimento celular, aplicando em culturas de *G. diazotrophicus*. Espera-se obter correlações compatíveis com a Lei de Lambert-Beer entre as leituras de turbidez do meio de cultivo (densidade ótica), que é a medida mais utilizada, em virtude de sua facilidade e rapidez de execução, com a quantificação de células viáveis (Unidades Formadoras de Colônias), e com a quantidade de biomassa microbiana formada (gramas de células por volume). Esse resultados servirão para fundamentar correlações com o sistema preciso de aquisição on-line de dados para quantificação de biomassa produzida em biorreator, e que se baseia em fotometria de absorção monocanal na faixa do infravermelho próximo (NIR), de 840 a 910 nm.

**Palavras-chave:** crescimento celular; bioprocessos; fixação biológica

**Linha de Pesquisa:** Fixação Biológica de Nitrogênio

**Categoria:** Graduação