



QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE NITROGÊNIO ATMOSFÉRICO FIXADO POR BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS CULTIVADAS EM VINHAÇA

Guilherme Miglioli Martins¹, Natalia Caetano Vasques², Marcelo Teixeira Silva³, Thaís de Oliveira Iácano Ramari⁴, Francielli Gasparotto⁵

¹Acadêmico do Curso de Agronomia, Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá-PR. Programa de Iniciação Científica UniCesumar (PIC). guil.miglioli@gmail.com

²Acadêmicos do Curso de Agronomia, UNICESUMAR

³Mestrando em Tecnologias Limpas, UNICESUMAR

⁴Coorientadora, Mestre, Professora do Curso de Agronomia, UNICESUMAR

⁵Orientadora, Doutora, Professora do Mestrado em Tecnologias Limpas e do curso de Agronomia, UNICESUMAR

RESUMO

O Brasil configura-se como o maior produtor mundial de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), com mais de 400 unidades industriais e 70 mil produtores independentes. O setor sucroalcooleiro vem sofrendo pressões e incentivos para o desenvolvimento de métodos e práticas sustentáveis que venham a diminuir seus impactos no meio ambiente. O reaproveitamento da vinhaça por meio da fertirrigação na cultura da cana-de-açúcar já é uma prática consolidada na agroindústria sucroalcooleira brasileira, pois justifica a destinação deste subproduto e também supre uma parte das necessidades nutricionais da cultura. Sendo o nitrogênio o nutriente chave ao desenvolvimento e crescimento das plantas e um dos principais elementos que acarretam custos de produção neste sistema produtivo, o uso da vinhaça como meio de cultivo e aplicação de bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico surge como um incremento no uso da mesma. O uso da vinhaça como meio de cultivo de bactérias diazotróficas, além de suprir as necessidades nutricionais da cultura, beneficia os produtores pela diminuição nos custos de produção. Então, para que sejam aplicadas doses corretas de vinhaça enriquecida com bactérias diazotróficas no campo é de extrema importância o conhecimento do teor fixado de nitrogênio pelas mesmas, neste meio. Assim, o presente estudo objetiva avaliar a ocorrência do processo de fixação biológica de nitrogênio atmosférico por bactérias diazotróficas no meio de cultivo vinhaça e quantificar o nitrogênio fixado no meio. A vinhaça utilizada será obtida de usinas da região de Maringá-PR e as estirpes bacterianas do gênero *Azospirillum* serão obtidas junto a Embrapa Agrobiologia. O delineamento experimental será o DIC com arranjo fatorial (3X5), com cinco repetições, sendo composto por três tempos de determinação do nitrogênio fixado após a inoculação da vinhaça (1, 3 e 5 dias) e cinco meios de cultura líquidos formulados com diferentes concentrações de vinhaça: T0 (caldo nutriente), T1 (100% vinhaça), T2 (75% vinhaça e 25% água), T3 (25% vinhaça e 75% água) e T4 (50% vinhaça e 50% água), ambos inoculados com 1 ml de meio líquido contendo $2,0 \times 10^8$ células bacterianas.ml⁻¹. A quantificação do nitrogênio fixado será realizada através do método de digestão, destilação e titulação de Kjeldahl. Os resultados serão submetidos à análise de variância e as médias serão comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância. Por meio desta pesquisa, espera-se concluir que as bactérias diazotróficas podem fixar nitrogênio atmosférico quando cultivadas em vinhaça e também quantificar o teor fixado deste nutriente. E a partir destes resultados, novos estudos deverão ser realizados com a finalidade do desenvolvimento de uma metodologia para aplicação da vinhaça inoculada no campo em diferentes culturas agrícolas, visando o aumento da produtividade e a redução parcial do emprego de fertilizantes nitrogenados e dos custos de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Fixação biológica de nitrogênio, Subproduto, Sustentabilidade.