



**Categoria: Doutorado**

## **Contribuição da fixação biológica de nitrogênio na nutrição da cana-de-açúcar cultivada em Argissolo com baixa disponibilidade de N e sem adubação nitrogenada**

*Carolina Almada Gomes de Oliveira<sup>1</sup>; Elderson Pereira da Silva<sup>1</sup>; Edevaldo de Castro Monteiro<sup>2</sup>; Segundo Urquiaga<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Doutorando em Fitotecnia, UFRRJ, carolamadag@hotmail.com, elderson.agronomia@gmail.com, <sup>2</sup>Pós-doutorado em Agronomia, FAPERJ, ecmonteiro@hotmail.com; <sup>3</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, segundo.urquiaga@embrapa.br*

O nitrogênio (N) é um nutriente de alta demanda pelas plantas e, sua disponibilidade em níveis suficientes é essencial para permitir alta produtividade dos cultivos agrícolas. As plantas não são capazes de utilizar o N na forma em que ele é encontrado na atmosfera (N<sub>2</sub>) e, por essa razão, o uso de fertilizantes sintéticos é tão comum na agricultura. O uso desenfreado de fertilizantes sintéticos preocupa a sociedade atual devido ao alto risco de poluição ambiental. O processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) é uma alternativa para suprir a demanda de N e diminuir o uso de fertilizantes sintéticos que impactam a natureza e aumentam os custos de produção. O objetivo do estudo foi avaliar a contribuição da FBN na nutrição nitrogenada de 3 variedades de cana-de-açúcar pelo método de abundância natural de <sup>15</sup>N, sendo elas RB867515, SP81-3250 e RB92579. O experimento foi conduzido em tanque de concreto com solo marcado com <sup>15</sup>N e sem uso de adubação nitrogenada, na área experimental da Embrapa Agrobiologia. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com quatro repetições. As colheitas que geraram os resultados desse estudo foram realizadas em julho de 2020 e de 2021, quando o material amostrado no campo foi fracionado em palha, colmo e folha verde, moído até pulverização em moinho de rolos e submetidos a análises em espectrômetro de massas para obtenção de valores de N-total e delta <sup>15</sup>N. A contribuição da FBN alcançou uma média de 33% em 2020 e 35% em 2021, o que representou um acúmulo na planta equivalente a 47 e 30 kg N/ha derivado da FBN, respectivamente. As contribuições da FBN quantificadas neste estudo nos anos de 2020 e 2021 foram suficientes para alcançar produtividades médias respectivas de 143 Mg/ha e 90 Mg/ha de colmos de cana-de-açúcar nas condições experimentais em que foram submetidas. Nesse caso, é possível concluir que as três variedades de cana estudadas apresentaram um bom potencial produtivo em um cultivo sem adubação nitrogenada, mesmo em solos pobres em N disponível, a partir da contribuição da FBN.

**Palavras chave:**  
FBN; N<sup>15</sup>.