

EMISSÃO DE N₂O OCORRE DURANTE A NITRIFICAÇÃO EM SOLOS TROPICAIS

SOARES, J.R.¹; KURAMAE, E.E.²; CANTARELLA, H.³; CARMO, J.B.⁴

¹ Doutorando do Instituto Agronômico de Campinas. Autor correspondente: jr.soares@yahoo.com.br.

² Pesquisadora do Instituto Holandês de Ecologia.

³ Orientador e Pesquisador do Instituto Agronômico de Campinas.

⁴ Co-orientadora e Pesquisadora da Universidade Federal de São Carlos.

O N₂O é um potente gás do efeito estufa e a principal substância destruidora da camada de ozônio neste século, causando grande preocupação ambiental. O objetivo do presente estudo foi avaliar a emissão de N₂O pela aplicação de diferentes fontes de N em cana-de-açúcar. Os fertilizantes testados foram ureia, ureia com inibidores de nitrificação (Dicianodiciamida - DCD e 3,4 dimetil pirozol phosphate - DMPP), ureia recoberta com polímeros e enxofre (PSCU) e nitrato de cálcio. A dose de N foi de 120 kg ha⁻¹ aplicado no terceiro ciclo de cana soca cultivado em Latossolo. Os gases de efeito estufa foram medidos através de câmaras estáticas; foram feitas amostragem de solo, para análise de NH₄⁺, NO₃⁻ e abundância de genes relacionados ao ciclo do N: *amoA*, *nirK*, *nirS*, *nosZ*, bacteria e arqueia total. O tratamento com aplicação de ureia resultou em emissão de N₂O de 1.7% do N aplicado; com PSCU não diferiu de ureia; e a aplicação dos inibidores de nitrificação ou a fonte de nitrato de cálcio reduziu extremamente a emissão de N₂O, a redução foi de 95% (média) comparado com ureia, não sendo diferente da emissão do tratamento sem aplicação de N. A análise de qPCR dos genes funcionais, mostraram que a nitrificação é mais responsável pela emissão de N₂O do que a desnitrificação; a única correlação significativa com a emissão de N₂O foi entre o gene AOB *amoA*, apresentando coeficiente de correlação de 0,18. O presente estudo mostrou que a emissão de N₂O pela desnitrificação é muito baixa em solo de clima tropical no cultivo de cana-de-açúcar. Assim a fonte de nitrato ou a adição de inibidores de nitrificação em ureia podem ser uma solução para reduzir a emissão de N₂O e melhorar o aspecto ambiental dos biocombustíveis.

Palavras-chave: fertilizantes de eficiência aumentada, aquecimento global, gases de efeito estufa.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; BIOEN/FAPESP, processo 2008/56147-1