

ALTERNATIVAS PARA A REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE ÓXIDO NITROSO NA CULTURA DO MILHO¹

Vicenzo Simioni², Henrique M.N. Ribeiro-Filho³, Renata da Rosa Dornelles⁴, Larissa Henrique da Silva⁵,
Maria Isabel Martini⁵

¹ Vinculado ao projeto “Introdução de leguminosas em sistemas de produção leiteira no estado de Santa Catarina”

² Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

³ Orientador, Departamento de Produção Animal e Alimentos – CAV – henrique.ribeiro@udesc.br

⁴ Doutoranda em Ciência Animal – CAV

⁵ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – CAV

Um dos principais desafios dos sistemas pecuários, atualmente, é melhorar a eficiência do uso de nitrogênio (N) para reduzir o impacto ambiental sem diminuir a produtividade do milho utilizado na alimentação animal. A introdução de leguminosas seria a primeira alternativa para mitigar as emissões de óxido nítrico (N_2O), um potente gás de efeito estufa originado da adubação com fontes de N sintético. Contudo, recomenda-se que essa prática seja associada ao uso de fontes de N com menores fatores de emissão ($kg N_2O/kg N$ aplicado). O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do uso de diferentes fontes de fertilizantes nitrogenados nas emissões de N_2O .

O experimento foi realizado em Lages, SC de janeiro a abril de 2023. Os tratamentos foram 180 kg de N ha^{-1} originados de três fontes sintéticas: ureia comum, ureia com inibidor de urease (uréia + NBPT) e nitrato de amônio, além do tratamento controle (sem adubação nitrogenada). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições de área com 50 m^2 (5x10 m) cada, totalizando 16 unidades experimentais (UE). O fluxo de N_2O foi determinado pela técnica de câmaras estáticas fechadas. Ao total foram realizadas 20 coletas, nos seguintes dias: 0 (zero, antes da aplicação dos fertilizantes), 1, 3, 5, 7, 9, 12, 17, 21, 27, 31, 36, 41, 48, 55, 62, 69, 76, 83 e 90 dias após a aplicação dos fertilizantes N. Amostras de gases foram coletadas no tempo 0, 1, 30 e 45 min após o fechamento da câmara na base. O fluxo de N_2O ($\mu g (m^2)^{-1} h$) foi calculado de acordo com o aumento da concentração de gás dentro da câmara ao longo do tempo.

Independente da fonte nitrogenada, os maiores fluxos de emissão de N_2O foram observados entre o 10º e o 17º após a aplicação, com reduções destes fluxos a níveis basais (semelhantes ao do tratamento controle) após o 21º dia de aplicação (Figura 1). Os picos de emissão de N_2O originado da ureia comum e da ureia + NBPT foram observados no 10º dia após a aplicação do adubo, enquanto o pico de emissão do nitrato de amônio foi observado uma semana após. O pico de emissão do N_2O originado da ureia + NBPT foi aproximadamente três vezes inferior aos picos de emissão do nitrato de amônio, se refletindo em menor emissão acumulada da primeira comparada ao segundo (Figura 2). Conclui-se que a ureia + NBT pode se constituir em melhor alternativa para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa originados do adubo nitrogenado aplicado na cultura do milho quando comparada ao nitrato de amônio.

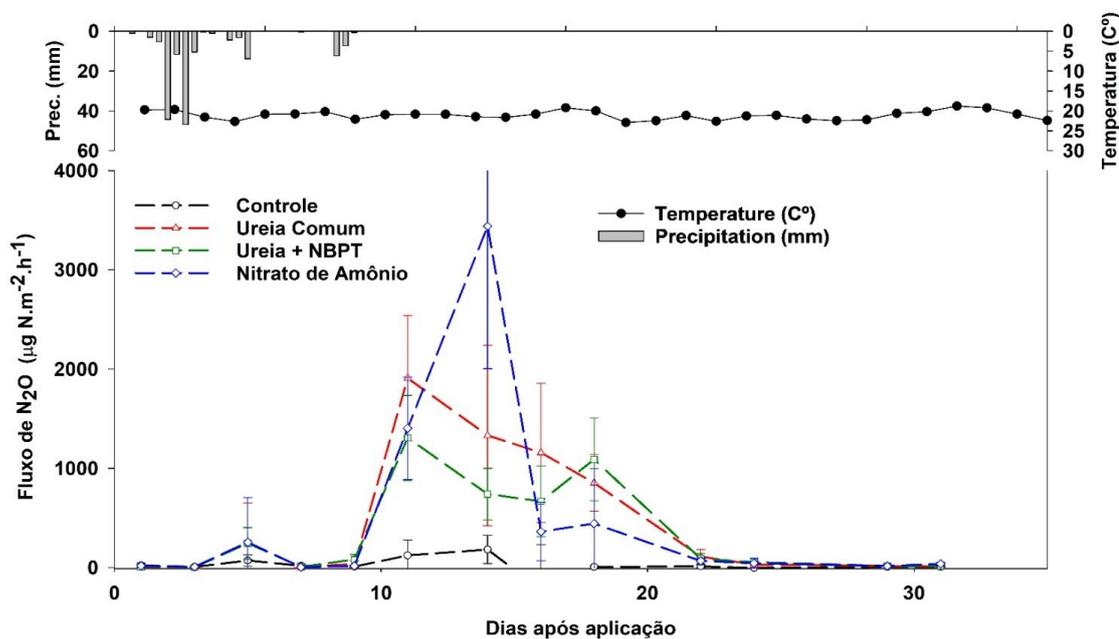


Figura 1. Precipitação (mm), temperatura do ar (C°) e emissões de N₂O (µg N.m⁻².h⁻¹) em milho adubado com diferentes fertilizantes nitrogenados em Lages-SC

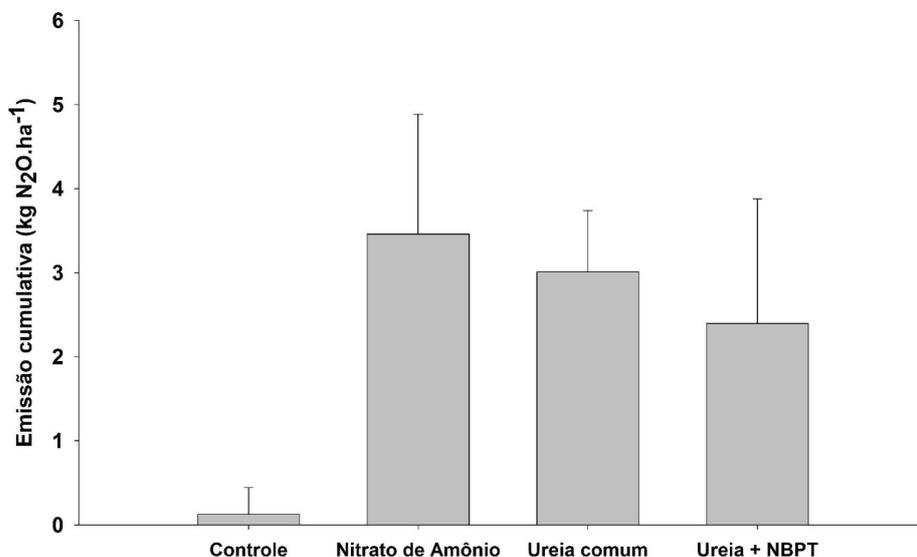


Figura 2. Emissões acumuladas de N₂O no solo nos primeiros 31 dias de avaliação em milho adubado com diferentes fertilizantes nitrogenados em Lages-SC

Palavras-chave: Milho. Nitrogênio. Efeito estufa.