



DIFERENTES DOSES DE VINHAÇA CONCENTRADA APLICADAS JUNTAMENTE COM UREIA E SEU IMPACTO NA VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA E EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO

Roberto Kendy Hassobe¹; Beatriz Altarugio Galdini²; Paula Banhara³; Heitor Cantarella⁴; Késia Silva Lourenço⁵

Nº 22138

RESUMO – A aplicação conjunta de fertilizante mineral e vinhaça concentrada (VC) é uma nova estratégia para fertilização dos canaviais. Portanto o objetivo desse trabalho foi avaliar como essa aplicação conjunta influencia as perdas de N por volatilização de amônia (NH_3) e emissão de óxido nitroso (N_2O). O experimento foi conduzido em casa de vegetação durante 85 dias. Os tratamentos foram 4 doses de VC (0, 10, 20 e 30 $\text{m}^3 \text{ha}^{-1}$), e três tipos de fertilizantes (controle, ureia e solução de ureia mais nitrato de amônio-UAN) (dose total de 120 kg N ha^{-1}). As unidades experimentais consistiram de vasos com solo e palha na superfície, e câmaras para coleta de NH_3 e N_2O . A volatilização de NH_3 foi maior em tratamentos sem vinhaça, ureia e UAN, com perdas acumulada de 36,0% e 21,1% do N aplicado, respectivamente. Quando a ureia e UAN foram misturados a vinhaça, independente da dose, as perdas foram reduzidas em 8,6 (4,2%) e 8,9 vezes (2,34%). Contrariamente a volatilização de NH_3 , as maiores perdas de N_2O , ocorreram nos tratamentos com VC, em média 4,53% e 0,75% para VC+N mineral e N mineral, respectivamente. Tratamentos com UAN e VC na dose de 20 m^3 (6,85%) e 10 m^3 (5,62%) tiveram as maiores perdas. Mas independente da dose de VC, as perdas por N_2O foram menores para o mineral puro (Ureia: 0.44% e UAN: 1.05%). A aplicação conjunta de VC mais fertilizante mineral é uma boa estratégia para reduzir a volatilização de NH_3 , contudo aumenta as perdas por N_2O .

Palavras-chaves: fertilizante, vinhaça, óxido nitroso, nitrogênio, emissão

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Processos Químicos, FATEC, Campinas-SP; roberto.kendy@hotmail.com

2 Colaboradora: Mestranda do programa de pós graduação do IAC, Campinas-SP.

3 Colaborador: Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Processos Químicos, FATEC, Campinas-SP;

4 Orientadora: Pesquisador, IAC- Fertilidade do solo, Campinas-SP. hcantrll@gmail.com.

5 Co- orientador: IAC- Fertilidade, Campinas-SP.



ABSTRACT – *The recently acquired practice of applying mixed nitrogen fertilizers to vinasse has the potential to influence the volatilization of ammonia (NH₃) and the emission of greenhouse gases such as nitrous oxide (N₂O). Therefore, the objective of this work was to evaluate how the joint application of concentrated vinasse (VC) and mineral N influences N losses in the form of NH₃ and N₂O. The experiment was carried out in a greenhouse for 85 days. The treatments were 4 doses of VC (0, 10, 20 and 30 m³ ha⁻¹), and three types of fertilizers (control, urea and UAN), with 4 replications. The nitrogen (N) rate applied was 120 kg ha⁻¹. Each experimental unit consisted of a pot with soil and straw on the surface, with two chambers, one for NH₃ collection, and another for N₂O. For ammonia volatilization, the treatments without vinasse, urea and UAN, showed the highest daily losses, and the application of pure urea had the highest accumulated emission (36.0% N applied), while the treatment VC 30m³ Urea decreased the N losses (0.42% N applied). The lowest accumulated emission was observed in the VC 30m³ UAN treatment (0.39% N applied). For the emission of N₂O, the VC 20m³UAN treatment had the highest accumulated emission (7.16% N applied), while the lowest emission was observed in the VC 30m³ Urea treatment (1.35% N applied), which can be justified by the infiltration of vinasse into the soil and the consequent carbon (C) available to soil microorganisms and the type of fertilizer used.*

Keywords: fertilizer, vinasse, nitrous oxide, nitrogen, emission