



## RESUMO

### EFEITO DE INIBIDORES DA UREASE NA VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA EM LATOSSOLO ADUBADO COM URÉIA

**AUTOR PRINCIPAL:**

Bruno Tiago Sebastiani

**E-MAIL:**

brunotsebastiani@hotmail.com

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic CNPq

**CO-AUTORES:**

Vagner Perin Possebon

**ORIENTADOR:**

Pedro A. V. Escosteguy

**ÁREA:**

Ciências Agrárias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

50000004

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

A uréia é o fertilizante nitrogenado mais aplicado na agricultura brasileira. Parte do nitrogênio adicionado ao solo com este fertilizante é perdido por volatilização de amônia (NH<sub>3</sub>). Isso reduz a eficiência da adubação, além de reduzir a camada de ozônio. Assim, a redução da volatilização de NH<sub>3</sub> aumenta a eficiência da uréia, com ganhos agrônômicos e ambientais. Entre as alternativas utilizadas, aditivos, adicionados ao grânulo desse fertilizante, podem inibir a enzima uréase, que degrada a uréia, aumentando a retenção do nitrogênio no solo, retardando a volatilização (CANTARELLA, 1997). São escassos os trabalhos de pesquisa que respaldam essa proposta, em condições brasileiras. Aditivos a base de silicatos e enxofre elementar ainda não foram relatados na literatura especializada desse país. O objetivo do trabalho foi o de avaliar inibidores da uréase, a base de silicato de sódio e enxofre elementar, comparando-o com o NBPT (produto consagrado) em Latossolo adubado com uréia.

**METODOLOGIA:**

O experimento foi conduzido em câmara de crescimento, com temperatura e umidade de 70%. As unidades experimentais foram câmaras de PVC utilizadas como coletoras de amônia (NH<sub>3</sub>), contendo amostras de um Latossolo (Matéria orgânica, 2,8%; pH em água, 6,8). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos testados consistiram em 300kg uréia ha<sup>-1</sup>:1) sem inibidor de urease; 2) Enxofre (S) elementar; 3) Silicato-Na; 4) NBPT. A NH<sub>3</sub> foi absorvida no interior de câmaras coletoras, contendo espumas fixadas em duas posições de altura, embebidas em fosfato de amônio. A volatilização deste gás foi avaliada em 24, 48, 96, 159, 190, 253, 325, 397 h após a aplicação da uréia. Foram utilizadas câmaras testemunhas, sem a aplicação deste fertilizante ao solo. A determinação do nitrogênio das espumas foi de acordo com Tedesco et al. 1995. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas com o teste de Tukey a 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A quantidade acumulada de N, durante os 16,5 dias (397 h) após a aplicação dos fertilizantes, foram de 54,6 (uréia), 46,8 (S elementar), 36,6 (Silicato-Na) e 18,5 (NBPT) mg câmara-1, evidenciando que a volatilização de NH<sub>3</sub> reduziu com os inibidores de urease, mas este efeito diferiu com o tipo de produto aplicado na uréia. Entre os inibidores testados, o de maior eficiência foi o NBPT, sendo esse seguido do Silicato-Na, enquanto que o S elementar pouco diferiu da uréia não revestida.

Os valores de N volatilizado, na forma de NH<sub>3</sub>, variaram com o tempo após a aplicação e com o tipo de inibidor utilizado no revestimento dos grânulos de uréia. Os inibidores diferiram a partir da segunda época de avaliação (48 h), sendo o NBPT o mais eficiente, enquanto que os outros dois não diferiram da uréia não tratada. A partir de 96 h, o S elementar não foi eficiente em reduzir a volatilização, mas o oposto foi verificado com o silicato-Na, que ainda teve eficiência similar ao NBPT, nas duas últimas avaliações.

Durante o período avaliado (16,5 dias), o menor percentual de volatilização acumulada foi verificado no tratamento com o NBPT (8,4 %); enquanto que o maior percentual na uréia sem inibidor de urease (26 %). O silicato-Na teve eficiência intermediária (16 % de volatilização), enquanto que o S elementar teve menor eficiência (volatilização de 21 %), sendo próxima a volatilização da uréia não tratada. A dinâmica de volatilização de NH<sub>3</sub> pouco variou entre os tratamentos testados, sendo a produção deste gás crescente até 159 h (6,6 dias). Neste período, a eficiência dos inibidores decresceu na ordem: NBPT > Silicato-Na = S elementar, sendo que o Silicato-Na diferiu da uréia, mas isto não ocorreu com o S elementar.

## CONCLUSÃO:

O revestimento da uréia com inibidores da uréase decresce a volatilização. A eficiência desse efeito é maior com o NBPT, sendo esse seguido do Silicato-Na. O S elementar não foi eficiente em reduzir a volatilização do NH<sub>3</sub>, no período de maior geração desse gás (159 h após adubação).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

NÖMMIK, H. The effect of pellet size on the ammonia loss from urea applied to forest. *Plant and Soil*, Dordrecht, v. 39, n. 2, p. 309-318, 1973.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C.A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S.J. Análises de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre: UFRGS, 1995. 174 p. (Boletim Técnico, 5).

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador