

## EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO E METANO NUM CAMBISSOLO HÁPLICO AFETADO POR DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO

Jonatas Thiago Piva<sup>(2)</sup>, Marcos Renan Besen<sup>(1)</sup>, Ricardo Henrique Ribeiro<sup>(1)</sup>, Luíz Vinícius Figueroa<sup>(1)</sup>, Ricardo Sartor Debastiani<sup>(1)</sup>, Luiz Eduardo Vieira Hugen<sup>(1)</sup>, Cimélio Bayer<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudante do curso de agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, SC. [jonatas.piva@ufsc.br](mailto:jonatas.piva@ufsc.br) <sup>(2)</sup> Professor adjunto do curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC-campus Curitiba, curitiba, sc. <sup>(3)</sup> Professor associado departamento de solos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.

O uso de fertilizantes nitrogenados aumenta o conteúdo de nitrogênio (N) mineral do solo, o que pode acarretar em maiores emissões de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), além de influenciar a oxidação do metano (CH<sub>4</sub>). Objetivo do trabalho foi avaliar as emissões de N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub>, devido à aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho. O experimento foi realizado na área experimental da UFSC - Curitiba, sob um Cambissolo Háptico de textura argilosa (550 g kg<sup>-1</sup> de argila). O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 3 repetições, sendo os tratamentos: T1-testemunha (sem N); T2-Uréia (45% N); T3-Fertilizante mineral misto (30% N +1% Ca); T4-Uréia revestida por polímero (45% N); T5-Uréia tratada com inibidor de uréase (45%N). A aplicação de N em cobertura foi realizada durante o estágio fenológico V4 da cultura do milho, sendo aplicado 100 kg de N ha<sup>-1</sup>. As coletas de ar foram realizadas nos dias 1, 3, 5, 7, 10, 14, 18 após aplicação de N, sendo as amostras coletadas pelo método da câmara estática, nos tempos 0, 15 e 30 min após a montagem da câmara. A concentração dos gases foi determinada por cromatografia gasosa. Em relação às fontes de N mineral, T2, T3 e T4, as maiores taxas de emissão de N<sub>2</sub>O ocorreram no dia 5 após a aplicação do N, sendo que o T3, correspondente ao uso de fertilizante mineral misto atingiu o maior pico de emissão com 756,77 µg N m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>. As duas fontes de N tratadas a fim de minimizar perdas de N por volatilização de amônia (NH<sub>3</sub>), ou seja, T4 e T5 produziram um pico de emissão de 397,94 e 324,54 µg N m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>, respectivamente. Resultado não muito distinto ao pico de emissão atingindo pelo uso de uréia convencional (332,98 µg N m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>). O aumento gradativo na emissão somente após dois dias da aplicação de N, pode estar relacionado com o tempo necessário para que ocorresse a nitrificação do NH<sub>4</sub><sup>+</sup> para NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e a desnitrificação deste para N<sub>2</sub>O. O pico de emissão de N<sub>2</sub>O das fontes de N avaliadas no presente estudo foi de curta duração, sendo observadas emissões menores em todos os tratamentos no dia seguinte após o pico máximo, porém mantendo-se sempre acima dos valores médios observados para a testemunha até o 18º dia. Verificou-se maior emissão acumulada de N<sub>2</sub>O para T3 (1794,96 µg N m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>), o qual trata-se de uma fonte nítrica, isso ocorreu provavelmente por condições de clima, através da umidade do solo que favoreceram o processo de desnitrificação. Referente ao fluxo de metano houve pico de emissão no quarto dia para o T2 (Uréia), correspondente a 64,4 µg C-CH<sub>4</sub>m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> e de 36,03 µg C-CH<sub>4</sub>m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> para o T3, ao quinto dia após aplicação de N, porém valores negativos de taxa de emissão foram obtidos no estudo por todos os tratamentos, verificando dessa forma que após o pico de emissão que ocorreu devido à adubação nitrogenada, o solo exerce papel de dreno do CH<sub>4</sub> da atmosfera. Sabe-se que adubação nitrogenada influencia a oxidação do CH<sub>4</sub> através da competição do íon NH<sub>4</sub><sup>+</sup> com o CH<sub>4</sub> pela enzima mono-oxigenase, podendo reduzir o potencial do solo em oxidar CH<sub>4</sub>. As fontes de N avaliadas no presente estudo tiveram um pico de emissão de N<sub>2</sub>O de curta duração, contudo as fontes tratadas (T4, T5), apresentaram moderada tendência em mitigar as emissões de N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub>.

Palavras chaves: Gases do efeito estufa, nitrogênio, plantio direto.