

## Fluxos de N<sub>2</sub>O na cultura do arroz irrigado em razão de novas fontes de fertilizante nitrogenado aplicadas em cobertura

Priscilla Mendonça de Lacerda<sup>1</sup>, Beáta Emöke Madari<sup>2</sup>, Alberto Baêta dos Santos<sup>3</sup>, Luís Fernando Stone<sup>4</sup>, Mellissa Ananias Soler da Silva<sup>5</sup>

A rizicultura hoje possui uma dupla meta, garantir a segurança alimentar e a proteção ambiental, e um dos manejos utilizados para obter alta produtividade é a adubação nitrogenada, sendo esta realizada no Brasil, majoritariamente na forma de ureia, em que o N é facilmente volatilizado. Além disso, devido principalmente aos processos de nitrificação e desnitrificação, há emissões de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), um dos gases de efeito estufa que, apesar de sua baixa concentração, possui alto poder de aquecimento global (PAG), sendo 310 vezes maior que o gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar diferentes fontes nitrogenadas, a fim de se obter menores emissões de N<sub>2</sub>O. Para tal, estabeleceu-se um delineamento em blocos ao acaso, com quatro tratamentos e quatro repetições, sendo quatro fontes de N (ureia pastilhada com sulfato de amônio, ureia pastilhada com enxofre elementar, ureia comercial - NitroGold e ureia comum - perolada) e a testemunha (sem aplicação de N em cobertura), totalizando assim 54 parcelas, em que 20 parcelas (7,5 x 5,5 m cada) foram avaliadas para as emissões. O experimento foi conduzido na Fazenda Palmital, da Embrapa Arroz e Feijão, em Goianira, GO, com coordenadas 16° 43' 33" S, 49° 38' 33" W e 785 m de altitude média, sob um Latossolo Amarelo Eutrófico plíntico, sendo a cultivar utilizada a BRS Catiana. O clima da região, de acordo a classificação climática de Wilhelm Köppen, é do tipo Aw, com temperatura média anual do ar de 23,0 °C, precipitação pluvial média anual de 1.485 mm e a média anual da umidade relativa do ar de 71%. A adubação de plantio foi realizada conforme a necessidade demonstrada na análise de solo e a adubação de cobertura foi feita em 02 de dezembro de 2016, para as quatro fontes de N, sendo 120 kg ha<sup>-1</sup> a dose total de N recomendada. Para a testemunha foi realizada apenas adubação na semeadura, com 15 kg ha<sup>-1</sup> de N-ureia. As coletas de gases foram realizadas no período de 11 de novembro de 2016 a 23 de março de 2017, pelo método da câmara estática fechada, no intervalo entre 8h e 10h da manhã, a cada sete dias, e nos tempos 0min, 15min e 30min após o fechamento da câmara, ressaltando que em datas de eventos como adubação, inundação e drenagem, a amostragem foi feita diariamente, durante uma semana. As concentrações de N<sub>2</sub>O foram determinadas por um cromatógrafo gasoso e os cálculos de fluxos por meio da função Hutchinson & Mosier (HM). Os resultados dos fluxos de N<sub>2</sub>O evidenciam um pico para todos os tratamentos, 23 de novembro, mesmo após iniciar a inundação, em 19 de novembro; após isso, as emissões foram reduzidas. Destaca-se que os tratamentos com aplicação de N via ureia pastilhada + enxofre elementar e a testemunha foram os que apresentaram menores picos de emissão, e os tratamentos com ureia comercial e ureia comercial + S (NitroGold) as maiores emissões. Na análise do N<sub>2</sub>O acumulado, verificou-se que as concentrações acumuladas com ureia comercial + S apresentaram os maiores níveis, seguidas pela ureia comercial. Já as emissões acumuladas do tratamento com ureia + enxofre elementar foram equivalentes às da testemunha, outro resultado importante, pois, além de ser uma forma de adubação nitrogenada que apresenta menores emissões de N<sub>2</sub>O, fornece enxofre à planta, um elemento também limitante ao desenvolvimento das culturas. Portanto, conclui-se que a ureia pastilhada associada a enxofre elementar demonstrou as menores emissões no período avaliado e a ureia comum + S, apresentou os maiores fluxos de N<sub>2</sub>O.

<sup>1</sup> Tecnóloga em Gestão Ambiental, doutoranda em Agronomia na Universidade Federal de Goiás, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, priscillalacerda@live.com

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisadora Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, beata.madari@embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alberto.baeta@embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, luis.stone@embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, mellissa.soler@embrapa.br