

Quantificação dos fluxos de N₂O pelo método do fluxo-gradiente e da câmara estática manual em iLP em Santo Antônio de Goiás, GO

Rubia Santos Corrêa¹, Selma Regina Maggioletto², João Carlos Medeiros³, Beata Eموke Madari⁴

As alterações climáticas são de importância global influenciando decisões políticas locais e internacionais. O óxido nitroso (N₂O) é um importante gás de efeito estufa (GEE) e apesar de sua baixa concentração esse gás se destaca devido ao seu longo tempo de permanência na atmosfera, ao potencial de absorção de radiação infravermelha de sua molécula, e ao seu alto potencial de aquecimento global que é 310 vezes maior que o do CO₂. As magnitudes dos fluxos oriundos de sistemas agropecuários são relevantes, sendo importante identificar fontes e sumidouros de GEE. O método mais comumente utilizado para a medição de fluxos de GEE é o da câmara estática manual. Este método é adequado para o estudo de processos que afetam os fluxos de GEE e para a comparação de sistemas, entretanto, a incerteza das quantificações de emissões pode atingir 50%. Neste trabalho esta hipótese foi testada comparando os fluxos de N₂O obtidos com câmaras estáticas manuais com os obtidos por um método micrometeorológico, o fluxo-gradiente (FG). O estudo foi realizado no período de 5 de fevereiro a 30 de setembro de 2013, na Embrapa Arroz e Feijão, no município de Santo Antônio de Goiás, sob sistema de Integração Lavoura-Pecuária, fase pastagem. No cálculo dos fluxos, sempre que possível foi utilizada a função de Hutchinson & Mosier. Quando esta função não foi aplicável uma simples função linear foi utilizada, neste caso o valor do fluxo calculado foi aceito quando o R² foi maior ou igual a 0,80. Na comparação das metodologias foi aplicado o teste t pareado. Os valores médios de fluxos de N₂O amostrados com câmaras estáticas variaram de 92,80 µg N-N₂O m⁻² h⁻¹ (EP ± 31,21) a 1.053,49 µg N-N₂O m⁻² h⁻¹ (EP ± 143,67) e pelo método do FG variaram de 158,76 µg N-N₂O m⁻² h⁻¹ a 956,94 µg N-N₂O m⁻² h⁻¹ (EP ± 21,55). Os fluxos medidos pelos métodos da câmara estática e FG foram comparáveis (p > 0,05) apresentando correlação de 0,91 e R² de 0,83, entretanto em 68% de todas as medições os valores médios de fluxos de N₂O obtidos pelo método do FG foram superiores aos obtidos pelo método da câmara estática. A emissão total obtida pelo método da câmara estática foi de 606,60 g N-N₂O ha⁻¹ e pelo método do FG foi de 2.197,55 g N-N₂O ha⁻¹. O método da câmara estática subestimou a emissão de N₂O em 72% quando comparado ao método do FG. Estes resultados mostraram que apesar de os dois métodos serem comparáveis na descrição da dinâmica dos fluxos, grandes erros podem ser cometidos, provavelmente no caso das câmaras estáticas, onde fluxos de dias não medidos são estimados, ao se calcular as emissões totais, cabendo aqui, estudos mais aprofundados.

¹ Engenheira agrônoma, Doutoranda da Universidade Federal de Goiás, bolsista CAPES da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rubiascorreagyn@gmail.com

² Engenheira agrônoma, Professora da UNB, srmaggio2@gmail.com

³ Engenheiro agrônomo, Professor da UFPI, medeiros.jc@gmail.com

⁴ Engenheira agrônoma, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, beata.madari@embrapa.br