



Categoria: Iniciação Científica

Mudanças Climáticas

Desempenho da análise por injeção em fluxo de amônia volatilizada por adubos nitrogenados

Karmel Beringui de Oliveira da Silva¹, Andréia Loviane Silva², Claudia Pozzi Jantalia³, Carolina Leite Lima⁴

¹Bolsista FUNDEP na Embrapa Solos, graduanda em Licenciatura em Química, UFRRJ, karmelberingui@hotmail.com;

²Química Embrapa Agrobiologia, andrea.loviane@embrapa.br; ³Pesquisadora Embrapa Agrobiologia, claudia.jantalia@embrapa.br, ⁴Bolsista PIBIC Embrapa agrobiologia, carolinaleite.ufrrj@gmail.com

A adubação nitrogenada é empregada em diversos cultivos agrônômicos, visando garantir a nutrição deste elemento em doses adequadas. Para avaliar a eficiência e o aproveitamento de adubos nitrogenados ou outras fontes, a perda de N por volatilização de amônia tem sido avaliada utilizando câmaras com armadilha ácida, que retém a amônia na forma de amônio. Devido ao grande número de amostras e, em alguns casos, à baixa concentração de amônia, técnicas rápidas e sensíveis para quantificação de amônio são requeridas. A análise colorimétrica é uma das mais sensíveis, e sua adequação ao sistema FIA (Análise por Injeção em Fluxo) pode trazer ganhos em termos de tempo. A colorimetria do salicilato, baseada nas reações de Berthelot, é a mais utilizada para análise de amônio por injeção em fluxo, tendo sido otimizada para as condições analíticas com os equipamentos disponíveis no laboratório de ciclagem de nutrientes. As amostras analisadas são derivadas de projetos que estudam estas perdas de N por volatilização no campo pela metodologia com a câmara SALE. No laboratório a amônia retida em meio ácido (H₂SO₄ 1 M) é extraída com 40 mL de H₂O/15 min em agitação (200 rpm), extrato que é mantido em geladeira (~8°C) até o momento da análise por FIA. Para esta análise a bomba peristáltica foi ajustada para 3 rpm de velocidade e comprimento de onda no equipamento UV foi de 647nm. A concentração da amônia foi medida contra curva de calibração contendo 6 pontos em duplicata. A análise de amônio por este método é duas vezes mais rápida, requer um volume de extrato muito menor e mostra-se mais sensível do que a destilação à vapor, largamente utilizada no tipo de estudo.

Palavras chave:
amônia, volatilização, colorimetria.