



IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Solos

Identificação e quantificação de fósforo no solo com adição de resíduos orgânicos

Ingrid Trancoso da Silva, Jhonnatam Chagas, Marcelo Araújo,
Luciano Canellas, Victor Rumjanek

RESUMO

A baixa disponibilidade e alta fixação de fósforo em solos tropicais são frequentemente relatados como fatores limitantes para o crescimento das plantas. Trabalhos anteriores mostram que em função da alteração orgânica ocorre aumento da disponibilidade de P em sistemas agrícolas e que a magnitude desta resposta varia de acordo com a fonte de matéria orgânica adicionada, a solubilidade do P-fertilizante e as características do solo. Durante a decomposição microbiana dos resíduos orgânicos são produzidos fosfatases e ácidos orgânicos com capacidade de transformar o P não disponível em íons fosfatados que podem ser absorvidos pelos microrganismos e plantas. Nosso objetivo foi avaliar a dinâmica do P-disponível e as espécies de P no solo previamente tratados com fonte orgânica e com fosfato natural de rocha insolúvel. Foram coletadas amostras superficiais (0-20 cm) de um Cambissolo na fazenda Abadia em Campos dos Goytacazes - RJ. As amostras secas ao ar foram destorroadas e uniformizadas em peneira de 2 mm, depois incubadas com vermicomposto, esterco, folhas de cana e torta de filtro, em cada amostra foi adicionado FNR, ambos em dose equivalente a 100g (base seca) kg⁻¹ solo. Obtendo no total cinco amostras, sendo uma apenas com solo e FNR. O material foi incubado por 120 dias e foram retiradas amostras a cada 30 para extração de P com NaHCO₃ 0, 5 mol L⁻¹ pH ajustado a 8,5 razão solo: extrator de 1:50 (m:v). O P inorgânico foi determinado diretamente no extrato alcalino e o orgânico pela diferença entre o P após a digestão (H₂O₂ e H₂SO₄) e Pi. Uma parte do extrato foi liofilizado para análise de 31P RMN. Todas as medições foram realizadas num espectrômetro Bruker Avance com sonda de 5 mm, na frequência 31P de 161,973 MHz a 298 °K com pulso de 45° e t₁ igual a 7 ms. Foi usado ácido fosfórico como padrão interno. De acordo com os resultados da extração, a adição de todos os resíduos aumentou a disponibilidade de P, no entanto, o esterco e a torta de filtro se destacaram por apresentarem aumento significativo aos demais resíduos. Os resultados da análise de 31P RMN mostraram que todos os resíduos incorporados ao solo apresentaram aumento nas formas de P mais disponíveis, como os fosfatos diésteres. Desta forma, conclui-se que a adição de fontes orgânicas no solo é uma alternativa para a adubação fosfatada, pois estes materiais têm capacidade de mudar a estrutura e aumentar a disponibilidade deste nutriente.

PALAVRAS CHAVE: Fósforo; RMN 31P; Resíduos orgânicos