

# EFEITO DE FERTILIZANTE ORGANOMINERAL OBTIDO A PARTIR DE RESÍDUOS DE SUÍNOS SOBRE O NÍVEL DE FÓSFORO DO SOLO<sup>1</sup>

Adriano Alvim Rocha<sup>2</sup>; Ana Eliza de Freitas Martinho<sup>3</sup>; David Vilas Boas de Campos<sup>4</sup> & Ednaldo da Silva Araújo<sup>5</sup>

2. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, Embrapa Agrobiologia/UFRRJ; 3. Bolsista da Embrapa Solos; 4. Pesquisador da Embrapa Solos; 5. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia.

Palavras-chave: fertilidade do solo; fósforo; manejo orgânico.

## Introdução

A fertilização dos solos é uma prática importante para manter a capacidade produtiva do mesmo, visto que, um solo com quantidades adequadas e balanceadas de nutrientes proporciona condições necessárias para o crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Nos últimos anos, observou-se um aumento da área de produção destinada a agricultura orgânica e, concomitantemente, dos insumos que possam ser utilizados neste modelo de agricultura para atender a demanda do mercado mundial. Diante da carência de adubos orgânicos para alavancar as áreas de produção orgânica no país, a utilização de fertilizantes organominerais torna-se uma alternativa importante para manter a nutrição -das plantas.

Fertilizantes organominerais são produzidos a partir da mistura de fertilizantes minerais e orgânicos. A produção de fertilizantes organominerais exige menores instalações e investimentos, quando comparada à produção de fertilizantes minerais, sendo uma alternativa viável para pequenos e médios produtores (Benites et al., 2010).

A comercialização de organominerais cresceu a uma taxa média de 10% na última década. Estima-se que em 2009 foram produzidos e comercializados 3,4 milhões de toneladas de fertilizantes organominerais obtidos a partir de matérias-primas como turfas, esterco, farinha de ossos, tortas diversas, resíduos da indústria sucroalcooleira e resíduos agroindustriais (Abisolo, 2010). Nesse contexto, a suinocultura, que é grande geradora de resíduos, pode contribuir com a produção de fertilizantes organominerais com vista a melhorar a fertilidade do solo nos sistemas agrícolas brasileiros.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de fertilizante organomineral fosfatado, produzido a partir de resíduos de suínos, quanto o aporte de fósforo no solo.

## Material e Métodos

O fertilizante organomineral foi produzido pela Embrapa Solos. O experimento de campo foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Agrobiologia - Terraço, localizado em Seropédica - Rio de Janeiro – Brasil, situado a 22°45'28" de latitude sul e a 43°41'05" de longitude oeste e a uma altitude média de 33 m. Apresentando clima Aw com verão úmido e inverno seco, segundo a classificação de Köppen. O solo onde foi instalado o experimento é classificado como Argissolo, de textura média, cuja análise química, procedida de acordo com a metodologia preconizada pela EMBRAPA (1997), apresentou os seguintes resultados (camada de 0-20 cm): pH em água = 5,35; Al = 0,12 mmolc dm<sup>-3</sup>; Ca = 0,77mmolc dm<sup>-3</sup>; Mg = 0,43 mmolc dm<sup>-3</sup>; P = 1,94 mg dm<sup>-3</sup> e K =16,8 mg dm<sup>-3</sup>. Por ocasião do plantio do milho, com exceção de fósforo, foi realizada adubação e calagem de acordo com a análise de solo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas corresponderam a uma área de 5 x 5 m. Foram estabelecidos seis tratamentos: 1) Fosfato Natural; 2) Superfosfato simples; 3) Organomineral com 50% da dose recomendada para a cultura do milho; 4) Organomineral com 100% da dose (80 kg/ha); 5) Organomineral com 150% da dose; 6) Testemunha (sem adubação fosfatada). Em todas as parcelas foi realizada a semeadura do milho (*Zea mays*), cultivar híbrido BR3025.

Após a colheita do milho, foram retiradas amostras de solo com auxílio de trado de sonda na profundidade de 0-10cm e 10-20cm das linhas e de 0-20 cm das entrelinhas onde foram peneiradas em malha de 2mm e posteriormente submetidas a análise química para avaliação da fertilidade.

---

1, trabalho financiado com recursos da FAPERJ, CNPq e Embrapa

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5 % de probabilidade.

## Resultados e Discussão

O fertilizante organomineral quando aplicado na dose recomendada (100% da recomendação) ou em dose superior à dose recomendada (150% da recomendação) contribuiu para o incremento significativo do teor de fósforo no solo (Tabela 1). Esse incremento foi superior ao obtido quando aplicadas as fontes Fosfato Natural e Superfosfato Simples. Esse resultado pode estar associado ao efeito da matéria orgânica que compõe o organomineral. Pois, os grupos funcionais carboxílicos e fenólicos da MO são responsáveis pelo bloqueio dos sítios de carga positiva dos óxidos de Fe e Al, reduzindo a adsorção de P (Hue, 1991). Em função da baixa mobilidade do fósforo no solo, esse efeito foi evidenciado na camada de 0-10 cm de profundidade, não sendo observada diferença significativa nas demais camadas avaliadas.

**Tabela 1** – Teor de Fósforo do solo, para diferentes tratamentos, em três profundidades, nas linhas e entrelinhas.

Tratamentos	Linha	P	Linha	P	Entrelinha	P
	prof. (cm)	mg/L	prof (cm)	mg/L	prof. (cm)	mg/L
Fosfato Natural	0-10	38,44 b	10-20	5,00 a	0-20	7,16 a
Supersimples	0-10	18,99 b	10-20	4,96 a	0-20	5,41 a
Organomineral 50%	0-10	20,09 b	10-20	6,64 a	0-20	6,03 a
Organomineral 100%	0-10	50,09 a	10-20	8,96 a	0-20	8,99 a
Organomineral 150%	0-10	78,44 a	10-20	8,06 a	0-20	8,83 a
Testemunha (sem P)	0-10	7,59 b	10-20	3,06 a	0-20	4,10 a
Média	0-10	35,61	10-20	6,11	0-20	6,75
CV (%)	-	72,22	-	49,85	-	43,24

P – Fósforo; Médias seguidas por letras diferentes, dentro da mesma coluna, diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Conclusão

Nas condições de estudo, houve incremento no teor de fósforo do solo proporcionado pelos tratamentos que receberam Organomineral na dose recomendada ou em dose superior à recomendação.

## Referências Bibliográficas

- ABISOLO, 2010. Plano Nacional de Biomassa. 44ª Reunião da Câmara Temática de Insumos Agropecuários – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Palestra técnica, 16 novembro, 2009. Brasília-DF.
- [BENITES, V. de M.; CORREA, J. C.; MENEZES, J. F. S.; POLIDORO, J. C. Produção de fertilizante organomineral granulado a partir de dejetos de suínos e aves no Brasil.](#) REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 29.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 13.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 11.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 8., 2010, Guarapari. Fontes de nutrientes e produção agrícola: modelando o futuro: anais. Viçosa: SBCS, 2010. 5 p.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1997) Manual de métodos de análise de solo. 2ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro, EMBRAPA CNPS. 212p.
- HUE, N.V. Effects of organics acids/anions on P sorption and phytavailability in soils with different mineralogies. Soil Sci., 152:463-471, 1991.