

# AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FOSFATOS DE ROCHA PARCIALMENTE ACIDULADOS E TRATADOS TERMICAMENTE

*José Ribamar Pereira<sup>(1)</sup>  
Clementino Marcos B. de Faria<sup>(1)</sup>*

## OBJETIVOS

Avaliar a eficiência de diferentes fosfatos de rocha tratados com ácido sulfúrico e termicamente em Latossolo Vermelho Amarelo da região do Médio São Francisco no incremento da produtividade de diversas culturas, sob condição de irrigação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi lançado no Campo Experimental de Bebedouro (Petrolina, PE) em um Latossolo Vermelho Amarelo de textura arenosa.

Algumas das características químicas das camadas de 0-20 e 20-50cm constam na Tabela 1.

Os tratamentos consistiram dos seguintes fosfatos: Catalão moído, Catalão 350, Catalão 600, Catalão tratado termicamente, patos moídos, patos 250, patos 600, patos tratados termicamente, Arafertil 350 e Arafertil tratado termicamente, no nível correspondente a 180kg/ha de  $P_2O_5$ . Foram incluídos também: 0, 60, 120 e 180kg/ha de  $P_2O_5$  na forma de superfosfato triplo, com o objetivo de possibilitar a avaliação da eficiência agrônômica dos produtos em estudo. A cultura usada como teste foi milho var. Centralmex. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições.

Após a colheita foi realizado um segundo plantio na mesma área, também, com milho var. Centralmex. Paralelamente incluiu-se quatro tratamentos constituídos de 0, 40, 80 e 120kg/ha de  $P_2O_5$  na forma de superfosfato triplo a fim de permitir a avaliação do efeito residual dos diferentes fosfatos.

## RESULTADOS

### PRIMEIRA CULTURA: MILHO

Os dados obtidos (Tabela 2) mostram que houve um incremento da produtividade em função das diferentes fontes de fósforo. Não foi observado, entretanto, diferenças significativas com os diferentes produtos testados.

Quanto aos tratamentos com níveis crescentes de fósforo na forma de superfosfato triplo, observa-se que o incremento da produtividade do milho só ocorreu até o nível

---

<sup>(1)</sup> Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) – EMBRAPA – Petrolina, PE.

correspondente a 60kg/ha  $P_2O_5$ , equivalendo-se a 180kg/ha de  $P_2O_5$  de qualquer uma das fontes empregadas no presente estudo.

Quanto ao Índice de Eficiência Agronômica (IEA) dos produtos testados, observa-se que houve uma variação de 70 a 100%. De uma maneira geral, os produtos tratados com maior quantidade de ácido apresentaram um IEA mais alto.

Os resultados obtidos na primeira fase do experimento não permitiram concluir sobre a eficiência dos diferentes produtos. O experimento continuou objetivando avaliar, a longo prazo, o "efeito residual" do fósforo das diversas fontes, aplicado inicialmente.

## SEGUNDO PLANTIO DE MILHO

O efeito residual dos vários fosfatos foi avaliado através do rendimento da segunda cultura de milho (Tabela 2). Os dados mostraram que os produtos aplicados, para o primeiro plantio, tiveram efeito no incremento da produtividade do segundo plantio de milho, em alguns casos foram superiores ao nível mais alto de superfosfato triplo, como no caso dos fosfatos Catalão moído e tratados com ácido sulfúrico e patos tratados com ácido sulfúrico. Os termofosfatos tiveram uma eficiência equivalente ao superfosfato triplo, no nível correspondente a 40kg/ha de  $P_2O_5$ .

Comparando-se os rendimentos da primeira e da segunda cultura, verifica-se que as produtividades do segundo plantio de milho, obtidas nos tratamentos com fosfatos tratados com ácido sulfúrico, foram mais altas correspondendo em média a 16% em relação às produtividades do primeiro plantio. No caso dos produtos apenas moídos, observou-se no caso do fosfato Catalão um aumento relativo da produtividade do segundo plantio de milho em relação ao primeiro da ordem de 25% e um decréscimo de 33,3% no caso do fosfato de patos. Quanto aos tratamentos com termofosfatos, praticamente não houve diferenças nas produtividades dos dois cultivos sucessivos de milho.

**TABELA 1.** *Características químicas e físicas do solo.*

	0 – 20cm	20 – 50cm
pH	6,0	5,6
CEe	0,21mmhos/cm	0,35mmhos/cm
Ca <sup>++</sup>	1,5 e. mg/100cc	1,5 e. mg/100cc
Mg <sup>++</sup>	0,3 e. mg/100cc	1,5 e. mg/100cc
Na <sup>+</sup>	0,03 e. mg/100cc	0,04 e. mg/100cc
K <sup>+</sup>	0,19 e. mg/100cc	0,27 e. mg/100cc
H <sup>+</sup> + Al <sup>+++</sup>	0,99 e. mg/100cc	1,32 e. mg/100cc
Al <sup>+++</sup>	0,05 e. mg/100cc	0,05 e. mg/100cc
V	67% e. mg/100cc	65% e. mg/100cc
P	4,3 ppm	0,9 ppm
M.O.	0,8%	0,6%
Argila	7%	17%
Areia	87%	76%

TABELA 2. *Produtividade das duas colheitas de milho.*

Fontes de Fósforo	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg/ha	Produtividade (kg/ha)		
		1.º plantio	2.º plantio	(2.º P/1.º P) 100
Catalão moído ✓	180	4.500 a	5.625 ab)	25,0
Catalão 350	180	4.830 a	5.694 2b	17,9
Catalão 600	180	4.924 a	5.972 a	21,3
Catalão Térmico	180	4.329 a	4.440 de	2,6
Patos moído	180	4.164 ab	3.124 f	33,3
Patos 250	180	4.408 a	5.277 abcd	19,7
Patos 600	180	5.129 a	5.832 a	13,7
Patos Térmico	180	4.733 a	4.720 bcde	-0,3
Araxá 350	180	4.443 a	4.789 bcde	7,8
Araxá Térmico	180	4.575 a	4.374 de	-4,6
Superfosfato Triplo	0	3.066 b	2.812 f	-9,0
Superfosfato Triplo	60	4.399 a	4.028 e	-9,2
Superfosfato Triplo	120	4.351 a	4.442 de	2,1
Superfosfato Triplo	180	5.088 a	5.484 abc	7,8
Superfosfato Triplo	0	—	2.916 f	—
Superfosfato Triplo	40	—	4.166 e	—
Superfosfato Triplo	80	—	4.305 de	—
Superfosfato Triplo	120	—	4.583 cde	—

d.m.s. (Tukey, 5%)