

**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS EM
SOLOS DO PARÁ**

84

Edilson Carvalho **BRASIL**⁽¹⁾, Takashi **MURAOKA**⁽²⁾, Moacir Azevedo **VALENTE**⁽¹⁾
(1) Pesquisador, EMBRAPA/CPATU, C.P. 48, 66095-100, Belém, PA, (2) Pesquisador e
Professor, USP/CENA, C.P. 93, 13400-970, Piracicaba, SP.

O uso de adubos fosfatados reveste-se de grande importância para a agricultura brasileira, não somente pelos baixos teores disponíveis de fósforo, na maioria dos solos, mas também pelas necessidades nutricionais das culturas, que exportam quantidades consideráveis do elemento. Os fertilizantes fosfatados solúveis em água são os mais usados na agricultura brasileira, contudo, são produtos caros, exigindo alto consumo de energia em sua fabricação, além de necessitarem de enxofre, matéria prima importada, que eleva ainda mais o custo final dos produtos.

Objetivando avaliar a eficiência agronômica de fertilizantes fosfatados em solos do Estado do Pará, foi conduzido um experimento em casa de vegetação do CENA/USP, utilizando-se amostras, da camada superficial, de cinco solos representativos do Pará. As amostras foram incubadas com calcário dolomítico por 30 dias, para correção da acidez do solo. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, onde foram testadas as fontes: termofosfato magnesiano em pó (yoorin fino), termofosfato magnesiano semi-acabado (yoorin granular), fosfato natural da Carolina do Norte (FNCN) e superfosfato triplo (SFT), como padrão de comparação. Com base no teor de P_2O_5 total de cada produto, foram usadas as doses de 0, 40, 80 e 120 $mg.kg^{-1}$ de P. Realizou-se dois cultivos consecutivos, utilizando-se caupi e arroz como plantas teste. A avaliação dos fosfatos foi realizada através do Índice de eficiência agronômica (IEA), calculado com base nos dados de produção de matéria seca e nos teores de fósforo da parte aérea de plantas, utilizando-se a mesma dose de P_2O_5 total para todas as fontes e adotando-se o SFT como fonte de referência.

No cultivo do caupi, os índices de eficiência agronômica relativos a produção de matéria seca (Quadro 1), mostraram que, em todos os solos, o termofosfato yoorin fino apresentou eficiência superior aos demais fosfatos, chegando a igualar-se à do SFT (padrão), nas doses mais elevadas, nos solos LA arg. e LA m. Estes resultados mostram a elevada eficiência deste fosfato, que normalmente é atribuída a sua solubilidade e a ação corretiva sobre a acidez do solo. A eficiência do termofosfato yoorin granular foi bastante inferior à do yoorin fino, indicando que a diferença entre estes produtos ocorreu em função da granulometria, já que possuem características químicas semelhantes. O fosfato da Carolina do Norte apresentou os menores índices de eficiência agronômica, no primeiro cultivo (caupi),

assemelhando-se ao comportamento da maioria dos fosfatos naturais brasileiros que possuem baixa eficiência.

No cultivo do arroz, os índices relativos à produção de matéria seca (Quadro 1), mostraram que o efeito residual do fosfato da Carolina do Norte tendeu a equiparar-se às fontes mais solúveis, como o termofosfato yoorin fino. Os resultados demonstraram, ainda, que a eficiência do termofosfato yoorin-granular aumentou substancialmente, em relação ao primeiro cultivo, confirmando que a granulometria proporcionou, inicialmente, uma lenta liberação do fósforo para as plantas, sendo que, durante o segundo cultivo, houve maior absorção pelo arroz.

Os valores dos IEA obtidos a partir do conteúdo de fósforo da parte aérea das plantas de caupi e arroz, foram da mesma ordem que os apresentados para produção de matéria seca.

Quadro 1. Índice de eficiência agrônômica dos fosfatos estudados, obtido através dos resultados de produção de matéria seca de plantas de caupi e arroz, em função de solos e doses.

Solo	Dose	Índice de eficiência agrônômica (%)					
		1º cultivo (caupi)			2º cultivo (arroz)		
		FNCN	Yoorin granular	Yoorin fino	FNCN	Yoorin granular	Yoorin fino
LA arg.	40	34	34	80	82	72	82
	80	53	65	86	79	75	82
	120	59	66	106	91	97	95
LA m.arg.	40	30	26	37	115	65	61
	80	40	31	70	123	93	78
	120	44	29	76	131	89	84
LA m.	40	39	62	94	92	98	110
	80	50	77	94	78	93	107
	120	56	78	101	79	93	100
PV m/arg.	40	12	21	75	64	82	72
	80	12	32	88	56	80	77
	120	14	42	84	65	76	79
PV arg/m.arg.	40	41	32	47	95	84	125
	80	34	45	44	76	64	77
	120	29	91	80	73	105	85