

USO DO FERTIUM PHÓS ASSOCIADO OU NÃO A MATÉRIA ORGÂNICA PARA O FORNECIMENTO DE P2O5 AO CAFFEEIRO

FERNANDES, A.L.T. Prof. Dr. Uniube/C3 Consultoria e Pesquisa; MOSCA, E. Eng. Agro. C3 Consultoria e Pesquisa; FERREIRA, R.T. Eng. Agro. Educampo/C3 Consultoria e Pesquisa; GUIMARÃES, F.S. Eng. Agro. C3 Consultoria e Pesquisa; CRUZ, A.H. Eng. Agro. C3 Consultoria e Pesquisa; SIMÃO, L.A. Eng. Agro. C3 Consultoria e Pesquisa; LEMOS, L.A. Eng. Agro. C3 Consultoria e Pesquisa.; TAVARES, T.O. Eng. Agro., M.Sc. Doutorando UNESP Jaboticabal e C3 Consultoria e Pesquisa.

Os solos de cerrado brasileiro são intemperizados com elevada presença de argilas oxídicas (Fe^{2+} e Al^{3+}) (NOVAIS; SMITY, 1999). Além da acidez característica destes solos, o grande desafio da agricultura é o manejo do fósforo devido à afinidade que este elemento apresenta pelos argilo-minerais. Estes solos já estão, de certa forma, desgastados pelo uso extrativista, devendo sua fertilidade ser “reformada” para que se torne equilibrada, para o bom desenvolvimento dos cafeeiros. Esses solos são geralmente mais pobres em Fósforo (P), nutriente essencial para o café. Existem vários detalhes a serem discutidos na adubação fosfatada, tais como: fonte, solubilidade da fonte, forma de aplicação, época de aplicação, tipo de solo entre outros. Por isso, este elemento deve ser suprido de forma estratégica para elevar o seu aproveitamento por parte da planta. Recentemente, fertilizantes organominerais vem tendo uma considerável ascensão no mercado. Os setores agrícolas estão entendendo que as aplicações destas fontes orgânicas enriquecidas com nutrientes podem, além de nutrir a planta, induzi-las a produzir ferramentas que aumente seu desenvolvimento e sua defesa contra condições desfavoráveis. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é comparar o fertilizante organomineral Fertium Phós ao fertilizante fosfatado convencional na cultura do café. O Fertium Phós é um fertilizante organomineral proveniente da mistura do condicionador de solos (Fertium) com fertilizante mineral fosfatado solúvel em citrato neutro de amônio mais água. O experimento foi conduzido na Fazenda Furnas, no município de Indianópolis – MG. A área experimental era composta por 4 linhas de 200 m de café em produção da variedade Catucaí 2 SL. As parcelas foram compostas de 30 plantas e distribuídas em blocos casualizados, contendo seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: T1-Super Fosfato Simple; T2-Super Fosfato Simple associado a uma Fonte Orgânica; T3-100% dos níveis de P2O5 via Fertium phós; T4-75% dos níveis de P2O5 via Fertium phós; T5-50% dos níveis de P2O5 via Fertium phós; T6-100% dos níveis de P2O5 via Fertium phós associado a uma Fonte Orgânica. Os níveis nutricionais foram baseados na demanda em função da produtividade conforme indicado por Matiello et al. (2010). Foi avaliado os teores de P2O5 nas folhas e no solo e a produtividade em função dos tratamentos. Foram feitas as comparações entre os tratamentos com seus respectivos controles pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade. Outras comparações de interesse serão testadas por contrastes pré-estabelecidos, que foram testados por teste t.

Resultados e conclusões:

Nas Tabelas 1 e 2 observa-se que os resultados de desenvolvimento, produtividade e renda não foram influenciados de forma significativa pelos tratamentos estudados, nos dois primeiros anos de condução do experimento. Porém, na média do biênio (Tabela 2) observa-se uma leve superioridade do tratamento 6 em que se posicionou o Fertium Phós juntamente com o esterco, com acréscimo de até 2,1 sacas beneficiadas por hectare por ano quando se compara apenas com o Super Fosfato Simples e 1,83 sacas beneficiadas por hectare por ano quando se compara apenas com o Super Fosfato Simples associado ao esterco.

Tabela 1. Crescimento das plantas de café, número final de frutos, rendimento e produtividade em sacas por hectare, em função do uso do Fertium Phós no cafeeiro, Indianópolis – MG (2017).

Tratamentos	Nº de Internódios	Nº de frutos/roseta	Rendimento (litros saca ⁻¹)	Produtividade (sacas ha ⁻¹)
SSP 100% SE	13,4 ns	5,4 ns	532,2 ns	11,3 ns
SSP 100% CE	13,5	5,2	525,5	11,1
Fertium Phós 100% SE	13,1	5,8	528,9	11,8
Fertium Phós 75% SE	13,2	4,9	521,6	12,8
Fertium Phós 50% SE	13,3	5,1	515,8	11,1
Fertium Phós 100% CE	13,5	5,3	510,8	12,2
CV (%)	15,23	18,05	21,08	17,88
Ĉ1	0,7 ns	0,1 ns	38,3 ns	-0,9 ns
Ĉ2	0,5 ns	0,5 ns	51,7 °	-0,5 ns
Ĉ3	0,9 ns	-0,3 ns	24,9 ns	-1,3 ns
Ĉ4	-0,9 ns	-0,1 ns	33,9 ns	-2,3 °
Ĉ5	-0,1 ns	0,9 ns	7,3 ns	-1,3 ns
Ĉ6	-0,2 ns	0,7 ns	13,1 ns	-3 ns
Ĉ7	-0,4 ns	0,5 ns	18,1 ns	-2,2 °

SSP – Super Fosfato Simples; SE - Sem Esterco; CE - Com esterco. Ĉ1 = (T1 + T2) vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ2 = T1 vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ3 = (T2) vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ4 = (T3 + T4 + T5) vs T6; Ĉ5 = T3 vs T4; Ĉ6 = T3 vs T5; Ĉ7 = T3 vs T6; Ĉ8 = T1 vs T5; Ĉ9 = T1 vs T4; Ĉ10 = T1 vs T3.

Tabela 2. Crescimento das plantas de café, número final de frutos, rendimento e produtividade em sacas por hectare, em função do uso do Fertium Phós no cafeeiro, Indianópolis – MG (2018).

Tratamentos	Nº de Internódios	Nº de frutos/roseta	Rendimento (litros saca ⁻¹)	Produtividade (sacas ha ⁻¹)	Produtividade Média 2 (sacas ha ⁻¹)
SSP 100% SE	8,57 ns	6,06 ns	507,09 ns	78,09 ns	44,69
SSP 100% CE	8,29	6,41	515,53	78,83	44,96
Fertium 100% SE	8,58	7,14	495,86	76,79	44,30
Fertium 75% SE	8,53	7,40	476,08	81,85	47,32
Fertium 50% SE	8,91	6,47	472,91	74,75	42,93
Fertium 100% CE	8,54	6,56	516,34	81,39	46,79
CV (%)	5,58	11,36	10,12	16,23	
Ĉ1	-0,84 ns	-2,63 ns	84,05 ns	17,04 ns	
Ĉ2	-0,3 ns	-3,33 ns	67,16 ns	33,56 ns	
Ĉ3	-1,38 ns	-1,92 ns	100,94 ns	0,52 ns	
Ĉ4	0,4 ns	1,32 ns	-104,16 ns	-10,76 ns	

Ĉ5	0,04 ns	-0,26 ns	19,77 ns	-5,05 ns
Ĉ6	-0,32 ns	0,66 ns	22,95 ns	2,04 ns
Ĉ7	0,04 ns	0,57 ns	-20,48 ns	-4,59 ns

SSP – Super Fosfato Simples; SE - Sem Esterco; CE - Com esterco. Ĉ1 = (T1 + T2) vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ2 = T1 vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ3 = (T2) vs (T3 + T4 + T5 + T6); Ĉ4 = (T3 + T4 + T5) vs T6; Ĉ5 = T3 vs T4; Ĉ6 = T3 vs T5; Ĉ7 = T3 vs T6; Ĉ8 = T1 vs T5; Ĉ9 = T1 vs T4; Ĉ10 = T1 vs T3.

Na Tabela 3 observa-se que os níveis de nutrientes nas folhas variaram em função das fontes e doses dos tratamentos, a priori analisando o principal nutriente em estudo (P) verifica-se que o SSP aplicado só ou consorciado com esterco, assim como Fertium Phós 100% sem esterco chegaram ao final do ciclo com 1,2 g Kg⁻¹ de P foliar, ao se reduzir os níveis de P2O5 (Fertium Phós 75% SE e Fertium Phós 50% SE), observou-se menor teor foliar (1,1 g Kg⁻¹ de P foliar). Por outro lado, quando se associou 100% dos níveis de P2O5 fornecido via Fertium Phós associado ao esterco obteve-se o maior teor de P foliar (1,3 g Kg⁻¹ de P), este ocorrido é um indicativo que o organomineral pode ser melhor aproveitado pelas raízes do cafeeiro na presença de matéria orgânica.

Tabela 3. Teores dos nutrientes foliares ao final ciclo (pós colheita) do uso do Fertium Phós no cafeeiro.

Tratamentos	N	P	K	Ca	Mg	S
		g Kg ⁻¹			
SSP 100% SE	27,3	1,2	18,5	9,3	2,1	1,4
SSP 100% CE	29	1,2	18	7,8	1,9	1,5
Fertium Phós 100% SE	28	1,2	20	8	2,1	1,4
Fertium Phós 75% SE	27,3	1,1	19	8,8	2,6	1,6
Fertium Phós 50% SE	28,7	1,1	19	9,5	2,4	1,5
Fertium Phós 100% CE	29	1,3	18,5	9	2,4	1,4

Após a condução do trabalho por duas safras, conclui-se que:

- organomineral Fertium Phós é uma opção eficiente para a fertilização fosfatada do cafeeiro.
- até a segunda safra as reduções de 25 e 50 % dos níveis de fósforo não trouxeram prejuízos significativos a produtividade do cafeeiro.
- as associações do Fertium Phós com fontes orgânicas elevou a produtividade na produtividade do biênio, possivelmente devido ao maior aproveitamento do organomineral pelas raízes do cafeeiro.