

PÓ DE ROCHA COMO FONTE ALTERNATIVA PARA MELHORIA DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO E DO POTENCIAL PRODUTIVO DA CULTURA DO FEIJÃO EM SISTEMAS AGROECOLÓGICOS

**LENIR FÁTIMA GOTZ^{1,2*}, FELIPE PIOVESAN^{1,2}, FELIPE JOSE MENIN BASSO¹,
CÉSAR TIAGO FORTE¹, ALFREDO CASTAMANN^{1,2}**

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; ²Grupo de Pesquisas em Agricultura Familiar e Transição Agroecológica da Universidade Federal da Fronteira Sul;

*Autor para correspondência: Lenir Fátima Gotz (lenir_gotz@hotmail.com)

1 Introdução

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é considerado uma das principais fontes de proteína na alimentação humana. Sua importância extrapola o aspecto econômico, uma vez que sua produção é atribuída principalmente à agricultura familiar.

A obtenção de altos rendimentos requer o fornecimento dos nutrientes que a planta necessita. Em geral, esta demanda é suprida por meio de fontes minerais solúveis. No entanto, pode ocorrer desequilíbrio nutricional nas plantas e contaminação do solo e da água, pois ficam prontamente disponíveis e podem ser perdidas no sistema (FERREIRA; ALMEIDA; MAFRA, 2009). Assim, a utilização de rochas moídas – rochagem – pode constituir em alternativa à adubação com fontes solúveis, por fornecer vários nutrientes simultaneamente, disponibilizá-los de forma gradual, reduzir riscos ambientais e ser menos onerosa ao agricultor (PÁDUA, 2012).

2 Objetivo

Avaliar a capacidade do pó de rocha e do fertilizante orgânico produzir alterações em atributos químicos do solo e melhorar o rendimento do feijão.

3 Metodologia

O trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus de Erechim (RS). Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é subtropical úmido, sem estação seca definida. O solo da área é caracterizado como Latossolo Vermelho Aluminoférrico húmico (EMBRAPA, 2013).

Os tratamentos consistiram na aplicação de doses de pó de rocha (0,0; 3,0; 6,0; 9,0 e 12,0 t ha⁻¹) associadas ou não com esterco de bovinos (0 e 17 t ha⁻¹). O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), com 3 repetições e o arranjo dos tratamentos em esquema fatorial. O pó de rocha utilizado é originário do município de São Domingos do Sul (RS) com as seguintes características: pH: 7,9; N: 0,04 %; P: 0,10 %; K: 0,38 %; Ca: 0,38 %; Mg: 0,21 % e S: <0,01 %.

O feijão (Cultivar BRS Campeiro) foi semeado no dia 23 de novembro de 2015, com espaçamento de 0,5 m e população de 210 mil plantas ha⁻¹. As sementes foram inoculadas com *Rhizobium tropici*.

No dia 15 de fevereiro de 2016, foram realizadas avaliações dos componentes de rendimento em 4 plantas de cada parcela e a colheita do experimento.

Todos os atributos químicos do solo foram determinados em amostras da camada 0 a 10 cm. Cada amostra foi composta por 8 subamostras e a determinação seguiu metodologia indicada por Tedesco et al. (1995).

Os resultados foram submetidos à análise de variância, regressão e discriminação de médias por Tukey a 5 % de probabilidade.

4 Resultados e Discussão

A aplicação de doses crescentes de pó de rocha, isoladamente, não foi capaz de modificar os atributos químicos do solo.

A aplicação de pó de rocha com esterco aumentou a saturação por bases, os teores de fósforo e zinco, e reduziu a acidez potencial (Tabela 1). A menor acidez potencial é explicada pelo pH do esterco próximo da neutralidade e pelo teor de Cálcio em sua composição.

Não houve interação significativa entre doses de pó de rocha e esterco bovinos sobre altura de planta e rendimento de grãos, corroborando com Ferreira, Almeida e Mafra (2009). Isso se deve à lenta solubilização e ao ciclo curto da cultura. Ainda, estas variáveis podem ter

sofrido interferência da estiagem que ocorreu no período da floração e formação dos grãos do feijoeiro.

Considerando cada nível de dose, somente no tratamento com 3 t ha⁻¹ com esterco de bovinos ocorreu maior número de grãos por vagem (Tabela 2). A associação desta dose com esterco pode ter resultado em maior equilíbrio nutricional, favorecendo a fecundação. Kölln et. al. (2007) observaram que na dose de 4 t ha⁻¹ de pó de rocha, o número de vagens foi equivalente aos tratamentos adubados com fertilizantes solúveis sintéticos.

5 Conclusão

Isoladamente o pó de rocha não promoveu modificações nos atributos químicos do solo, na altura de plantas e no rendimento de grãos, entretanto, quando associado com esterco de bovinos resultou em aumento de saturação por bases, teores de fósforo e zinco, número de grãos por vagens e redução da acidez potencial.

Este trabalho deverá ter continuidade para avaliar se os minerais do pó de rocha serão capazes de modificar atributos químicos do solo e melhorar o rendimento dos cultivos.

Tabela 1. Teores de fósforo (P), zinco (Zn), saturação por bases (V) e acidez potencial (|H+Al|) de um solo submetido à rochagem, com ou sem adubação com esterco de bovinos

Esterco	P mg dm ⁻³	Zn mg dm ⁻³	V %	H+Al
Com	8,43 a ⁽¹⁾	2,03 a	72,60 a	3,10 b
Sem	5,49 b	1,58 b	45,53 b	9,77 a
CV (%)	33,60	19,40	28,70	79,40

⁽¹⁾ Médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.

Tabela 2. Número de grãos por vagem de feijão submetido à rochagem com ou sem adubação de esterco bovino

Causa de variação	Num. de grãos/vagem
Com esterco	4,12 a ⁽¹⁾
Sem esterco	3,25 b

⁽¹⁾ Médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.



Palavras-chave: Rochagem; Esterco bovino; Fertilidade do solo.

Fonte de Financiamento

PRO-ICT/UFFS

Referências

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Brasília: Embrapa, 2013.

FERREIRA, E. R. N. C.; ALMEIDA, J.A.; MAFRA, A. L. Pó de basalto, desenvolvimento e nutrição do feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) e propriedades químicas de um Cambissolo Húmico. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.8, n.2, p. 111-121, set. 2009.

KÖLLN, O.T. et al. Fontes alternativas de nutrientes para produção de feijão em Guarapuava/PR. In: I encontro de iniciação científica do proic/unicentro, 2007, Guarapuava. **Anais...**São Paulo: Unicentro, 2007.

PÁDUA, E. J de. **Rochagem como adubação complementar para culturas oleaginosas**. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado em fertilidade do solo e nutrição de plantas) – Programa de pós-graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

TEDESCO, M. J. et al. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. 2 ed. Porto Alegre: Departamento de Solos, UFRGS (Boletim nº 5), 1995.