

## AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO DO FEIJÃO CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA*) EM RESPOSTA A ADUBAÇÃO COM PÓ DE ROCHA SILICATADA E FERTILIZANTE ORGÂNICO COMPOSTO

Luiz Carlos Magalhães Costa<sup>1</sup>; Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues<sup>2</sup>; Tiago Castro Mota<sup>3</sup>; Allieksiei Castelar Perim Souza Rodrigues<sup>4</sup>

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento vegetativo do feijão caupi adubado com doses distintas de pó de rocha e fertilizante orgânico composto (FOC) em comparação a adubação mineral convencional e a utilização de silicato de cálcio como corretor de solo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em vasos com solo arenoso do tipo Latossolo vermelho em DBC com seis repetições, cujos tratamentos foram cinco doses distintas de pó de rocha Natural Plus da Terra Produtiva Mineradora de Ipirá –BA (Piroxenito), cinco doses de FOC, um com correção por silicato de cálcio, uma testemunha com adubação química convencional e outra sem adubação, totalizando 13 tratamentos. Semanalmente, avaliou-se a altura das plantas, diâmetro do caule e número de folhas. Ao final de 40 dias após plantio o experimento foi finalizado com a mensuração da biomassa da parte aérea e após desidratação a biomassa seca da parte aérea. Com este trabalho foi possível concluir que a utilização de pó de rocha in-natura não contribuiu para ganho de massa de parte aérea do caupi, já o FOC apresentou resultados semelhantes, estatisticamente à adubação química convencional, principalmente em suas duas maiores doses.

**Palavras-chave:** Farinha de rocha. *Vigna unguiculata*. Rochagem. Silicato.

### Introdução

As produções agrícolas do Brasil são alcançadas graças ao alto consumo de fertilizantes e agrotóxicos. Segundo relatório anual de Perspectivas Agrícolas 2010-2019 (FAO, OCDE), cerca de 63% dos fertilizantes usados no Brasil são importados o que aumenta o custo de produção, com isso vem crescendo uma demanda por alternativas de baixo custo e sustentável. O pó de rocha proveniente da rochagem é uma fonte viável de nutrientes, porém de baixa solubilidade, mas já é utilizado como condicionador de solo (MARTINS et al., 2008) e vem sendo testado como fonte de nutrientes em substituição à adubação química com adubos altamente solúveis. Uma alternativa para melhorar a disponibilidade de nutrientes do pó de rocha é a associação com produtos orgânicos que acelera o processo de solubilização da rocha pela atividade de microrganismos (DALCIN, 2008; LOPES-ASSAD et al., 2006). O feijão caupi é uma das culturas de maior importância social e econômica para o país, com sua produção concentrada na região norte, nordeste e tem

---

1 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista ITI-A CNPq. Email: luizcarlosmagalhaescosta@gmail.com

2 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Bacharelado em Agronomia. Email: tatiana.rodrigues@ifnmg.edu.br

3 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Email: tiagocastromota@gmail.com

4 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Email: castelarperim@yahoo.com.br

expandido para a região centro oeste (FREIRE FILHO, et al), crescimento este que justifica a escolha da cultura do caupi para experimentos de fontes de nutrientes. Baseado no exposto o presente trabalho teve o objetivo de avaliar crescimento vegetativo do feijão caupi adubado com pó de rocha puro ou em mistura com materiais orgânicos comparados ao tratamento com adubação química convencional.

## Material e Métodos

A composição e método de preparo do FOC serão omitidos, pois estão sob consulta de registro de patente pelo IFNMG. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no IFNMG Campus Januária entre os meses de outubro a dezembro de 2015. Para isso foram utilizados vasos plásticos contendo cinco litros de solo cada, do tipo latossolo vermelho. O delineamento utilizado foi o DBC com seis repetições e 13 tratamentos, utilizando cinco doses de pó de rocha (1,2,4,8,16 ton/ha), cinco doses de FOC (2,4,8,16,32 ton/ha), um tratamento com correção do solo com silicato de cálcio (Agrosilício<sup>®</sup>) (0,6 ton/ha), uma testemunha química com NPK (20-60-30) seguindo recomendação para a cultura com base na análise do solo (a adubação nitrogenada foi feita aos dez dias após a emergência) e uma testemunha sem adubação. Após coletado, todo o solo passou por peneira de 4 mm e após foram adicionados os tratamentos. O solo homogeneizado incubou por vinte dias e depois foram plantadas quatro sementes por vaso na profundidade de 5 cm. O desbaste foi feito mantendo uma planta por vaso. Aos dez dias após o plantio foi feita a primeira avaliação, onde foi medido diâmetro de caule (rente ao solo com auxílio de paquímetro digital), altura de planta (do solo até a gema apical do caule com auxílio de uma trena) e contagem do número de folhas. As avaliações foram semanais por 5 semanas. A última avaliação incluiu a mensuração da biomassa fresca de parte aérea e posteriormente, biomassa seca da parte aérea. Todos os dados coletados foram analisados no programa Assistat 7.7beta para análise de variância e teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Resultados e discussão

A substituição de adubos químicos altamente solúveis por outras fontes de nutrientes é um desafio para a agricultura moderna. Com o advento da rochagem nova perspectiva de fonte de nutrientes para planta foi visualizada. O pó de rocha Natural Plus, rico em silicatos de Ca, Mg e K quando adicionado a materiais orgânicos gera um produto rico em macro e micronutrientes. Estudos devem avaliar se tais nutrientes estão disponíveis prontamente, assim como os nutrientes de fontes solúveis de fertilizantes. A avaliação do desenvolvimento vegetativo do feijão caupi no presente trabalho demonstrou que os tratamentos com FOC se assemelharam à testemunha com adubo químico, demonstrando que o fertilizante desenvolvido permitiu o desenvolvimento da cultura satisfatoriamente (Tabela 1). O mesmo não ocorreu com o pó de rocha usado isoladamente, onde as características avaliadas nos tratamentos com pó de rocha não diferiram da testemunha sem adubação.

Tabela 1. Biomassa fresca de parte aérea (BFA), biomassa seca de parte aérea (MSA), altura da planta (AP), diâmetro de caule (DC) e número de folhas (NF) de

plantas de feijão caupi aos quarenta dias após plantio adubadas com diferentes doses de pó de rocha (PR) e fertilizante orgânico composto (FOC), Januária, Dezembro de 2015.

<b>Tratamento</b>	<b>BFA (g)*</b>	<b>BSA (g)*</b>	<b>AP (cm)*</b>	<b>DC (mm)*</b>	<b>NF *</b>
Testemunha	24.9 d	2.2 c	85.0 b	5.0 c	4,7 b
NPK	35.6 a	3.4 a	106.3 a	5.9 a	5,2 a
Silicato Ca	26.4 c	2.4 c	92.8 a	5.0 c	5,0 a
PR 1ton/ha	22.2 e	2.0 d	87.2 b	4.5 d	4,3 b
PR 2ton/ha	18.5 f	1.8 d	62.8 b	4.4 d	4,0 b
PR 4ton/ha	21.6 e	2.0 d	70.3 b	4.8 c	4,0 b
PR 8ton/ha	25.0 d	2.2 c	81.2 b	4.9 c	4,3 b
PR 16ton/ha	24.2 d	2.2 c	74.3 b	4.8 c	4,3 b
FOC 2ton/ha	27.6 c	2.6 b	100.2 a	5.2 b	4,5 b
FOC 4ton/ha	29.1 b	2.7 b	98.2 a	5.3 b	5,0 a
FOC 8ton/ha	31.3 b	2.9 b	97.2 a	5.7 a	5,0 a
FOC 16ton/ha	35.9 a	3.2 a	108.2 a	6.0 a	5,2 a
FOC 32ton/ha	35.8 a	3.2 a	104.2 a	6.0 a	5,2 a
<b>CV(%)</b>	<b>7,5</b>	<b>8,8</b>	<b>17,8</b>	<b>5,5</b>	<b>12,5</b>

\* Médias seguidas de mesma letra em uma mesma coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## **Conclusões**

O FOC é uma opção para adubação do feijão caupi. Outros experimentos devem ser conduzidos para avaliação do desenvolvimento reprodutivo e produção da cultura adubada com FOC.

## **Referências**

DALCIN, Gisela et al. Seleção de microorganismos promotores da disponibilidade de nutrientes contidos em rochas, produtos e rejeitos de mineração. 2008.

DE SOUZA MARTINS, Éder et al. Agrominerais–Rochas Silicáticas como Fontes Mineraias Alternativas de Potássio para a Agricultura.

FREIRE FILHO, Francisco Rodrigues et al. Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios. Teresina: Embrapa Meio-Norte, v. 1, 2011.

## **Agradecimentos**

Ao IFNMG e à Terra Produtiva Mineradora Ltda pela doação do pó de rocha.