



## **APLICAÇÃO FOLIAR DE BIOFERTILIZANTE PREMIUM A BASE DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS NA CULTURA DO CAFÉ**

**Larissa Cotrin Barrado<sup>1</sup>, Adriane de Andrade Silva<sup>1</sup>, Regina Maria Quintão Lana<sup>2</sup>, Gabriel Andrade Carvalhais Pereira<sup>1</sup>, Bruno de Souza Kitaya<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais (larissa\_barrado@hotmail.com); <sup>2</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

**RESUMO:** Cafés de alta produtividade necessitam receber todos os cuidados fitossanitários e nutricionais, para aumentar a qualidade da lavoura e do produto. Os biofertilizantes a base de ácidos húmicos representam possibilidade de aumento das atividades bioquímica e melhorar a capacidade das plantas na utilização de água, redução dos estresses bióticos e abióticos, aumentar a eficiência da fotossíntese e reduzir a necessidade de adubação. Objetivou-se avaliar aspectos vegetativos de café em plena produção após a aplicação de distintas fontes e doses do biofertilizante premium care F108. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Araras, no município de Monte Carmelo, em uma lavoura de café arábica L., variedade Paraíso, em espaçamento 3,8 m entre linhas e 0,7 m entre plantas, com densidade populacional estimada de 3760 plantas ha<sup>-1</sup>. O delineamento foi em blocos casualizados com sete tratamentos (controle, 2 tratamentos com biofertilizantes comerciais e 4 doses de Premium care F108). Observou-se que houve aumento na altura das plantas de café (ramo ortotrópico) nas primeiras 3 coletas com o uso do biofertilizante a base de ácido húmico (Premium care F108), porém na quarta coleta, houve uma uniformização das alturas independente dos tratamentos. Sabe-se que o café apresenta bianualidade o que provavelmente deve influenciar na resposta vegetativa no segundo ano de avaliação. Conclui-se que a aplicação de ácido húmico foliar na cultura do café influencia alguns parâmetros vegetativos do café em plena produção de alta produtividade.

**Palavras-chave:** ácido húmico, eficiência fisiológica, crescimento vegetativo do café.

### **INTRODUÇÃO**

Novas tecnologias de fertilizantes são a nova tendência do mercado, em que os biofertilizantes tem apresentado destaque, pois seu efeito estimula a síntese de compostos nitrogenados pela cultura e proporcionam aumento da permeabilidade das membranas celulares das plantas, o que gera maior absorção de nutrientes pelas culturas. Segundo Baldotto e Baldotto (2014), substâncias húmicas, como o ácido húmico, atuam em diferentes níveis e etapas



envolvidas na fisiologia vegetal, como expressão de genes, presença de organelas, metabolismo primário e secundário, crescimento e desenvolvimento das plantas.

Bento et al (2021) observaram que o tratamento com ácido húmico e fúlvico proporcionou melhor resposta para todas as variáveis analisadas (espaçamento entre os nós, altura de plantas, comprimento da raiz, diâmetro do colo, peso seco da parte aérea e peso seco da raiz). Os efeitos relacionados à disponibilidade de nutrientes às plantas pelas substâncias húmicas, não ocorrem devido aos nutrientes nelas contidos, mas, colaboram para a capacidade do solo em reter e disponibilizar nutrientes adsorvidos ao solo principalmente com relação ao fósforo retido, influenciando, inclusive na capacidade de troca de catiônica do solo (Fontana, 2009).

A aplicação de ácido húmico pode ser entre tantas tecnologias uma que apresenta perspectiva de auxiliar a diminuir a bienalidade de produção do cafeeiro, na melhora da bebida e peneira. A aplicação foliar que possibilita absorção direta, e a inclusão do ácido húmico no protocolo nutricional só apresenta efeitos favoráveis. Objetivou-se avaliar aspectos vegetativos de café em plena produção após a aplicação de distintas fontes e doses do biofertilizante premium care F108.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi instalado e conduzido em área experimental da Fazenda Araras 1, de propriedade/responsabilidade técnica de Vinícius Crippa, no município de Monte Carmelo, localizado pelas coordenadas 18°43'37" S, 47°31'26" O e altitude média de 902 m. A precipitação média anual é de 1.250 mm com temperatura variando entre mínima de 15°C e a máxima de 32°C.

O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho com textura média. O delineamento experimental será em blocos casualizados, composto por 7 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela foi distanciada um da outra com 10 metros para não haver interferência entre os tratamentos.

T1 – Controle sem aplicação de Fertilizantes Orgânicos e Organominerais; T2 – Biofertilizante 1 – K-humate (Omnia) na dose de 1 L ha<sup>-1</sup>; T3 – Biostimulante Soil-Plex Fert (Alltech) na dose de 1 L ha<sup>-1</sup>; T4 – Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 1L ha<sup>-1</sup>; T5



- Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 1,5L ha<sup>-1</sup>;T6- Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 2 L ha<sup>-1</sup>;T7- Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 2,5 L ha<sup>-1</sup>.

Os tratamentos foram medidos em proveta graduada e solubilizados em tanque tratorizado com capacidade de 3.000 L, as adubações via foliar, em 4 épocas distintas de novembro a abril de 2020. Para Altura de planta (Altura) - medida do colo até o ponto de inserção da gema terminal com auxílio de uma régua, em metro. Foram realizados todos os controles fitossanitários necessários mediante avaliações periódicas na lavoura para determinação da necessidade de manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, e realizava-se a roçagem do mato nos corredores.

Os dados de crescimento foram submetidos à análise de variância, e posteriormente submetidos ao teste de agrupamento Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. Todos os dados obtidos foram analisados utilizando-se o software SISVAR.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A média de altura de plantas (m) para as datas 13/11/2020, 21/12/2020, 12/03/2021 e 23/04/2021 foram 2,03, 2,13, 2,26 e 2,83 metros, respectivamente. Os tratamentos T5, T6, T7 e T3 (soil plex fert) foram superiores estatisticamente aos tratamentos T2, T4 e controle nas datas de 13/11/2020 e 21/12/2020 (Tabela 1).

Para a data de 12/03/2021 o controle sem aplicação foi inferior aos demais tratamentos e os tratamentos constituídos T5, T6, T7 e T3 (soil plex fert) foram superiores em relação ao tratamento com T2 e T4. Não houve diferença entre os tratamentos na data de 23/04/2021 pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância. Observa-se que ao longo das avaliações apesar das diferenças apresentadas nas 3 primeiras coletas, em abril, próximo a colheita, as alturas se estabilizaram. Mas a maior altura ter sido influenciada no momento em que a planta estava na fase de enchimento de grãos é benéfica, pois indica que as fontes de biofertilizantes a base de ácido húmico, forneceu nutrientes nessas fases.



Tabela 1: Altura de planta (m) de cafeeiros submetidos a diferentes fontes de biofertilizantes.

Tratamentos	Médias			
	13/11/2020	21/12/2020	12/03/2021	23/04/2021
Controle (T1)	1,94 b	2,04 b	2,12 c	2,69 a
Ácido Fúlvico (T2)	1,95 b	2,06 b	2,19 b	2,78 a
Bioestimulante (soil plex fert) (T3)	2,11 a	2,18 a	2,35 a	2,88 a
Biofertilizante F108 1,0 L (T4)	1,96 b	2,09 b	2,22 b	2,80 a
Biofertilizante F108 1,5 L (T5)	2,10 a	2,19 a	2,35 a	2,88 a
Biofertilizante F108 2,0 L (T6)	2,07 a	2,16 a	2,28 a	2,86 a
Biofertilizante F108 2,5 L (T7)	2,10 a	2,16 a	2,30 a	2,87 a
CV(%)	3,76	1,64	1,81	6,70
média	2,03	2,13	2,26	2,83

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

## CONCLUSÃO

A aplicação de biofertilizantes alterou o crescimento vegetativo do café, no parâmetro de altura de plantas.

## REFERÊNCIAS

BALDOTTO, M. A.; BALDOTTO, L. B. (2014) Ácidos húmicos. Solos e Nutrição de Plantas • **Rev. Ceres** 61 (suppl), 856-88. <https://doi.org/10.1590/0034-737x201461000011>

BENTO, J. F. A. DOS R., ZAMBELI, A. S., FREITAS, A. S. DE, SOARES, M. G. DE O., & SILVA, F. E. A. DA. (2021). Impacto de ácidos húmicos e fúlvicos na produção de mudas de cafeeiro / Impact of humic and fulvic acids on the production of coffee seedlings. **Brazilian Journal of Development**, 7(7), 72666–72690. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-146>

FONTANA, A. **Fracionamento da matéria orgânica e caracterização dos ácidos húmicos e sua utilização no sistema brasileiro de classificação de solos**. Tese (Doutorado em Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 2009.