

INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS EM MUDAS PODADAS DE CAFÉ

GMB Reis – Graduanda em Agronomia, Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS, LM Góes, Graduanda em Agronomia – UNIFENAS, AK Leal, Graduando em Agronomia – UNIFENAS, LA Florentino – Professora, UNIFENAS, TT Rezende - Professor, UNIFENAS.

A escolha de mudas de boa qualidade para a implantação do café é de extrema importância, visto que é uma garantia de uma boa produção futura. Assim como o plantio de café é altamente influenciado pelo mercado, a busca por mudas também é bastante afetada nos anos de baixa dos preços, causando não só diminuição da área plantada no país, como consequentemente, a sobra de mudas nos viveiros. De acordo com SANTINATO et al., (1987), as mudas de café têm um período de permanência limitado no viveiro. A poda possui várias finalidades para as diversas culturas, podendo ser usada como de limpeza, de manutenção, ou de rejuvenescimento. E para o viveirista a poda de rejuvenescimento é uma alternativa, pois força a uma nova brotação. No café, a poda em mudas passadas pode ser utilizada como uma grande ferramenta para a reutilização dessas mudas.

Juntamente como a prática de poda das mudas passadas, a utilização de micro-organismos benéficos inoculados no colo do caule da planta, é uma alternativa muito interessante, visto que esses micro-organismos, mas especificamente as bactérias promotoras de crescimento vegetal, possuem a função de auxiliar no metabolismo das plantas, favorecendo o desenvolvimento e crescimento vegetal delas. Em alguns estudos utilizando as bactérias com a finalidade de avaliar o crescimento, obtiveram resultados satisfatórios, como no trabalho de Girio, et al. (2015) com cana de açúcar, onde observaram o efeito de bactérias na fase inicial de crescimento das mudas pré-brotadas, com aumento na velocidade de brotação e no acúmulo da matéria seca de raízes e da parte aérea, independentemente da quantidade de reserva da gema. E no trabalho de Souza (2016), que diz que estes micro-organismos além de solubilizarem fosfatos através da liberação de ácidos orgânicos, resultado de seu metabolismo, também favorece o desenvolvimento vegetal. Algumas espécies dessas bactérias já são bem conhecidas, ou mesmo comercializadas. Dentre as bactérias capazes de sintetizar substâncias do tipo reguladores de crescimento vegetal estão os gêneros *Bacillus* (Gutierrez-Mañero 1996), *Pseudomonas putida* (Barazani & Friedman 1999), *Azospirillum*, *Xanthomonas*, *Rhizobium*, *Alcaligenes faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Acetobacter diazotrophicus* e *Bradyrhizobium japonicum* (Khalid et al. 2004), sendo que a maioria dessas bactérias são capazes de produzir AIA.

Assim, como demonstrado, as bactérias têm mostrado que o efeito da inoculação no crescimento vegetal não só se destaca na produção de substâncias promotoras de crescimento vegetal, mas podem ser também nutricionais, fisiológicos, morfológicos e de controle biológico de organismos maléficos. Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar a eficiência de bactérias diazotróficas no crescimento e desenvolvimento de mudas podadas de cafeeiros.

O experimento foi conduzido no Viveiro do Setor de Ciências Agrárias da Universidade José do Rosário Vellano no campus de Alfenas/MG. Foram utilizadas mudas passadas da cultivar Mundo Novo e Catuaí, com dez pares de folhas. O preparo das soluções contendo as estirpes bacterianas foi realizado no Laboratório Microbiologia Agrícola da UNIFENAS, localizado nas dependências do bloco da Agronomia. Foram utilizadas três estirpes bacterianas, sendo duas pertencentes à coleção do Laboratório de Microbiologia Agrícola da UNIFENAS: UNIFENAS 03-10 e UNIFENAS 03-36, e a terceira, Ab-V5 da espécie *Azospirillum brasilense*, obtida pela Embrapa Agrobiologia (RJ). Estas estirpes foram cultivadas em meio YMA para obtenção de colônias isoladas e confirmação da pureza e posteriormente foram repicadas para o meio YM, em que foram cultivadas por 3 dias, tempo suficiente para que estas estirpes atingissem a fase log de crescimento. Após esse período, 5 mL das suspensões bacterianas foram inoculadas nas mudas de café “passadas”. O experimento foi instalado de acordo com o delineamento inteiramente casualizados (DIC), com 4 repetições em esquema fatorial 2 x 4, sendo duas cultivares (Catuaí e Mundo Novo) e quatro níveis de estirpes bacterianas (1 - Ab-V5; 2 - UNIFENAS 03-10; 3 - UNIFENAS 03-10; 4 – Ausência), totalizando oito tratamentos e 32 parcelas. Cada parcela foi composta por duas mudas.

No final do experimento foram avaliadas as seguintes variáveis: altura da parte aérea (cm); número de folhas; diâmetro dos brotos (mm); peso da matéria seca da parte aérea (gramas); peso de matéria seca das raízes (gramas); peso da matéria seca total (gramas). Foi realizado a análise de variância, na qual foram testadas as hipóteses de interesse pelo teste F a 5% de probabilidade. Para as variáveis respostas que tiveram efeito significativo as médias dos tratamentos foram comparadas por meio do intervalo de confiança com 95 % de probabilidade.

Resultados e conclusões

Para a massa seca das folhas houve diferença significativa apenas entre as bactérias Ab-V5 (1) e UNIFENAS 03-10 (2) na cultivar Catuaí (Figura 1), as demais não foi observado diferença significativa. Segundo Guimarães et al. (2003) estudando o efeito da inoculação de bactérias diazotróficas em arroz cultivado sob condições de campo e observaram que houve respostas significativas à inoculação em relação massa seca das folhas quando comparadas à testemunha sem inoculação. As estirpes 1 e 3 apresentaram efeito prejudicial para o crescimento de mudas podadas de café, já a estirpe 2 não apresentou efeito sobre as mudas, uma vez que as mudas que foram inoculadas com essa estirpe apresentaram comportamento semelhante aquelas que não foram inoculadas. O baixo desempenho observado nas mudas que foram inoculadas com as estirpes 1 e 3 pode ter sido devido a maior exigência que essas estirpes exigem da planta no momento da simbiose, o que resultou em menor energia disponível para a emissão de novos brotos e folhas.

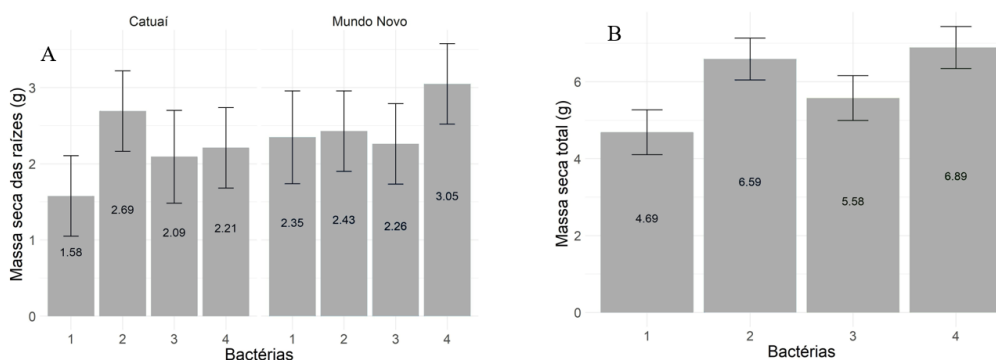


Figura 1. (A) Massa seca média das raízes de mudas podadas de cafeeiros da cultivar Mundo Novo e Catuaí inoculadas com bactérias. (B) Massa seca média total de mudas podadas de cafeeiros inoculadas com bactérias. Bactérias: 1 – Ab-V5; 2 – UNIFENAS 03-10 3 – UNIFENAS 03-36 4 – Ausência.

As estirpes bacterianas não apresentaram efeito benéfico na recuperação de mudas podadas quando inoculadas logo após a poda das mudas. Novos estudos são necessários para o melhor entendimento do processo de simbiose das bactérias diazotróficas com as mudas de cafeeiros, principalmente em relação ao período de inoculação.