

EFICIÊNCIA DE FONTES DE BORO APLICADO VIA FOLIAR EM PLANTAS DE CAFÉ

LO Macedo, R Jacobassi, FWR Hippler, RMBoaretto, JA Quaggio & D Mattos-Jr.

No Brasil, boro (B) é um dos micronutrientes mais limitantes na produção do café (Raijet al. 1997; Quaggio et al., 2010), pelos baixos teores no material de origem e baixa disponibilidade no solo. A prevenção ou correção das deficiências de B para as plantas de café pode ser feita pela aplicação do fertilizante no solo ou nas folhas. Contudo, a adubação foliar tem sido preferida pelos cafeicultores em função da facilidade de aplicação juntamente com outras práticas culturais, além de que o B é um nutriente muito pouco móvel no floema e depende do fluxo de massa, onde em condições de estresse hídrico o transporte é diminuído (Clemente, 2014).

A eficácia da fertilização por pulverizações foliares depende do íon acompanhante e da solubilidade da fonte utilizada. Entretanto, o tamanho das partículas do fertilizante, podem aumentar a absorção do nutriente pela planta, mesmo que em fontes menos solúveis (Volkweiss, 1991; Hippler et al., 2015). Fertilizantes pouco solúveis mantêm o suporte de nutrientes para a planta por um longo período e reduzem o risco de toxicidade imediatamente após a aplicação, bem como a frequência de aplicação (Westfallet al., 1999).

Frete ao exposto, o objetivo do trabalho foi gerar informações que validem a eficiência agrônômica de fonte de boro pouco solúvel em água, porem microparticulada, e comparar essas fontes com as fontes solúveis usualmente recomendadas para aplicação foliar em plantas de café.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro APTA Citros Sylvio Moreira, com cafeeiros Catuaí Amarelo [*Coffea arabica* (L.)] (6 a 12 meses), no esquema fatorial 2x4 com delineamento inteiramente ao acaso e cada tratamento com 4 repetições. Foram utilizadas duas fontes contendo B (ácido bórico e borato de cálcio) nas doses controle, baixa, adequada e alta (0; 130; 260; 520 mg L⁻¹ de B). Cada tratamento foi aplicado em 3 pulverizações foliares, com 60 dias de intervalo entre as aplicações. Após 60 dias da última pulverização, foi medido o teor de B nas folhas, matéria seca da parte aérea, área foliar e medida indireta de clorofila (SPAD).

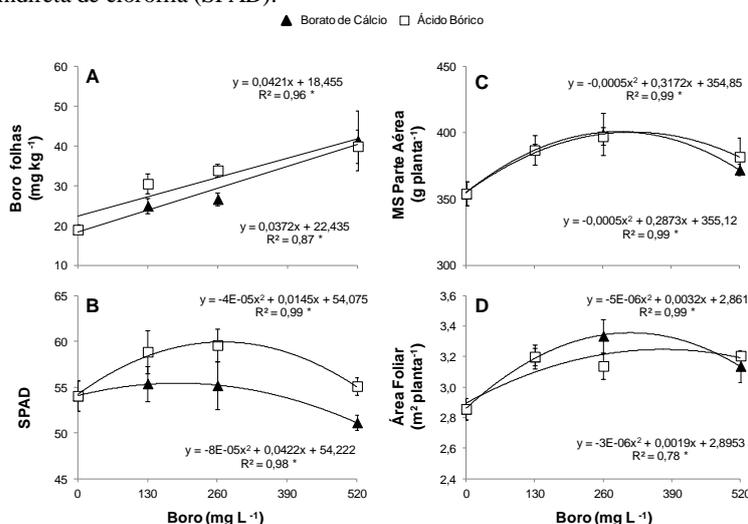


Figura 1 - Concentração de B nas folhas (A), medida indireta de clorofila (B), massa seca (MS) da parte aérea (C) e área foliar (D) de plantas jovens de cafeeiro pulverizadas três vezes com [B] variada e colhidas após 60 dias. Linhas verticais representam o erro padrão da média (n=4).

* significativo a 5% pelo teste F.

Resultados

O teor de B nas folhas aumentou linearmente com as doses crescentes de ambas as fontes. Apesar do borato de cálcio [CaCl₂/ Na₂B₄O₇·10H₂O] ser menos solúvel comparado ao ácido bórico (H₃BO₃), por ser microparticulado faz com que ocorra liberação do nutriente para a planta à medida que as partículas vão solubilizando, fato explicado pelo ponto de deliquescência, definido como o teor de umidade relativa que faz com que um sal se torne um soluto. Em relação à matéria seca da parte aérea e área foliar, verificamos uma tendência polinomial com aumento no peso da matéria seca da parte aérea e aérea foliar até a dose considerada adequada (260 mg L⁻¹) e queda por excesso do micronutriente na dose alta (520 mg L⁻¹) (Figuras 1C e 1D), mostrando que o B esta cumprindo seu papel fisiológico quando aplicada a fonte microparticulada da mesma forma que para a fonte solúvel.

O ponto de máximo de produção da matéria seca da parte aérea foi de 400 g atribuído a uma dose de 320 mg L⁻¹, o qual está coerente com a dose de 300 mg L⁻¹ de B, considerada adequada para café (Raij et al., 1997) e usualmente aplicado como ácido bórico. Com o aumento da dose de B aplicada, houve uma tendência polinomial também para a medida SPAD, que para a fonte solúvel aumenta até as doses adequadas e depois diminui com o elevado teor de boro foliar, queda essa mais acentuada para a fonte microparticulada.

Conclusão

Concluímos que ambas as fontes utilizadas, ácido bórico e borato de cálcio foram igualmente suficientes em aumentar o teor do micronutriente na planta, bem como aumentar a produção de matéria seca da parte aérea, área foliar e índice SPAD até a dose adequada, sendo reduzidos na dose mais alta.