

FONTES DE BORO VIA FOLIAR E VIA SOLO (ÁCIDO BÓRICO 17%, BOROMAG 8%, BORO 10 MEA 10%, BORO 10 PLUS 10%) NA NUTRIÇÃO E TRANSLOCAÇÃO DO NUTRIENTE NO CAFEIEIRO

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, Pesquisador e Consultor Santinato & Santinato Cafés Ltda., Campinas, SP.; SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Msc. Doutorando Agronomia UNESP Jaboticabal, SP.; ECKHARDT, C.F. Engenheiro Agrônomo, Mestrando Agronomia UFV Rio Paranaíba, MG. GONÇALVES, V.A. Acadêmico Agronomia UFV Rio Paranaíba, MG.; FOGASSA, L.F. Acadêmico Agronomia, UNESP Jaboticabal.

O boro pode ser aplicado via solo ou via foliar. Sendo a via solo a mais usual visto que o boro é facilmente absorvido pelas raízes do cafeeiro e o nutriente é pouco móvel na planta, reduzindo a utilização das aplicações via foliar. Algumas fontes de boro novas no mercado possuem mecanismos que podem facilitar a mobilidade do mesmo dentro da planta, por isso são estudadas no presente trabalho.

O experimento foi realizado no município de Patos de Minas, MG, na Fazenda Sacramento. Utilizou-se uma lavoura de 8 anos de idade, da cultivar Catuaí Vermelho IAC 51, de sequeiro. Instalou-se o experimento em fevereiro de 2016, com pluviosidade média registrada no período de 150 mm. Foram estudados em delineamento de blocos ao acaso e quatro repetições os seguintes tratamentos: Testemunha (T1); Ácido bórico via foliar (0,5%) (T2); Boro Mea (0,5%) via foliar (T3); Boro 10 Plus via foliar (0,5%) (T4); Boro Mag via foliar (0,5%) (T5); Ácido bórico via solo (20,0 kg/ha) (T6) e B Mag via solo (10,0 kg/ha) (T7).

Avaliações: 30 dias após a instalação coletou-se as folhas do cafeeiro nos 2º, 4º e 6º pares, com a finalidade de verificar a possível mobilidade do nutriente. 180 dias após a instalação coletou-se o solo, apenas dos tratamentos que tiveram adubação via solo com fontes de boro.

Resultados e discussão:

Os dados obtidos mostraram que todas as fontes de boro elevaram o teor de B na folha em relação à testemunha, 30 DAAI^a. Dentre as fontes testadas, o Boro Mea e o Boro 10 Plus obtiveram os maiores teores, bem acima do padrão ácido bórico via foliar. O Boro Mag via foliar teve comportamento semelhante ao ácido bórico via foliar. As aplicações via foliar elevaram os teores de B nas folhas com mais eficiência que as aplicações via solo a curto prazo (30 dias apenas). Tal fato indica que em momentos de elevada demanda a resposta via foliar é mais rápida que a via solo, como por exemplo na pré e pós florada do cafeeiro (Tabela 1).

Tabela 1. Teores foliares de B (média de todos os pares de folha coletados) em função de fontes de boro.

Tratamentos	Teor de B na folha – Média do 2º, 4º e 6º pares (mg/kg)
1 – Testemunha	100,81 b
2 – A. bórico via foliar (17%)	103,02 a
3 – Boro Mea via foliar (10%)	118,58 a
4 – Boro 10 Plus via foliar (10%)	117,46 a
5 – Boro Mag via foliar (8%)	105,64 a
6 – A. bórico via solo (17%)	104,49 a
7 – B Mag via solo (8%)	105,71 a
CV (%)	22,80

*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Para o segundo par de folhas (local que se coleta as folhas para análise de B) as fontes Boro Mea, Boro 10 Plus e Boro Mag também foram superiores ao padrão ácido bórico, evidenciando seu efeito (Tabela 2).

Tabela 2. Teores foliares de B (segundo par de folhas) em função de fontes de boro.

Tratamentos	Teor de B no 2º par de folhas (mg/kg)
1 – Testemunha	80,87 b
2 – A. bórico via foliar (17%)	81,93 ab
3 – Boro Mea via foliar (10%)	101,51 a
4 – Boro 10 Plus via foliar (10%)	98,93 a
5 – Boro Mag via foliar (8%)	93,13 a
6 – A. bórico via solo (17%)	84,23 ab
7 – B Mag via solo (8%)	86,62 ab
CV (%)	19,34

*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Os teores no quarto par indicam mobilidade do nutriente em decorrência da aplicação dos produtos Boro Mea, Boro 10 Plus e Boro Mag (todos via foliar), com teores superiores ao dos demais tratamentos (ácido bórico, testemunha e aplicações via solo) (Tabela 3).

Tabela 3. Teores foliares de B (quarto par de folhas) em função de fontes de boro.

Tratamentos	Teor de B no 4º par de folhas (mg/kg)
1 – Testemunha	111,44 b
2 – A. bórico via foliar (17%)	109,91 b
3 – Boro Mea via foliar (10%)	127,58 a
4 – Boro 10 Plus via foliar (10%)	125,48 a
5 – Boro Mag via foliar (8%)	121,48 a
6 – A. bórico via solo (17%)	113,42 b
7 – B Mag via solo (8%)	112,97 b
CV (%)	18,32

*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Para uma maior mobilidade (até o sexto par) apenas o Boro Mea e o Boro 10 Plus surtiram efeito. Todos os demais ficaram com teores semelhantes à testemunha (Tabela 4).

Tabela 4. Teores foliares de B (sexto par de folhas) em função de fontes de boro.

Tratamentos	Teor de B no 6º par de folhas (mg/kg)
1 – Testemunha	110,13 b
2 – A. bórico via foliar (17%)	117,23 b
3 – Boro Mea via foliar (10%)	126,65 a
4 – Boro 10 Plus via foliar (10%)	127,97 a
5 – Boro Mag via foliar (8%)	102,68 b
6 – A. bórico via solo (17%)	115,8 b
7 – B Mag via solo (8%)	117,53 b
CV (%)	22,31

*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Conclusões:

Mediante os resultados obtidos pode-se concluir que:

- 1 – As fontes de B foliar, Boro Mea e Boro Plus foram mais eficientes em elevarem os teores foliares de B
- 2 – As fontes de B foliar, Boro Mea e boro Plus apresentaram maiores mobilidades do 2º ao 6º pares de folhas
- 3 – À curto prazo, o Boro foliar é mais indicado que o Boro via solo
- 4 – O ensaio terá continuidade por mais uma safra