

## EFECTO DE ASPERSIONES FOLIARES CON FOSFATO MONOAMÓNICO Y SULFATO DE ZINC SOBRE EL CRECIMIENTO Y NUTRICIÓN MINERAL DEL CAFÉ

**Roger Muñoz**

Apdo. 163-1002 San José, Escuela de Ciencias Agrarias, UNA

El experimento se realizó en invernadero, con el objetivo de evaluar el efecto de aspersiones con fosfato monoamónico y sulfato de zinc sobre la respuesta biológica y nutrición mineral del café.

Se muestreó el suelo, clasificado como Haplorthox, para el análisis químico correspondiente, utilizando la metodología del Instituto Agronómico de Campinas (IAC/SP). La necesidad de encalado se determinó utilizando el método de saturación de bases, aplicando una cal dolomítica con un PRNT de 88.87% para aumentar el % de saturación de bases a 70 %. Una vez tratado el suelo con la dosis de encalado, se colocó en macetas de 10 L y se incubó por un periodo de 28 días. Posteriormente se establecieron plantas de café (Icatu IAC 4045) con 4 meses de edad. Los tratamientos consistieron en aspersiones foliares a 0, 0.5 y 1.0 % de fosfato monoamónico y sulfato de zinc cada 30 días, en un arreglo factorial 3\*3, con tres repeticiones. Se hizo fertilización con los nutrientes que se encontraban deficientes. Ocho meses después del trasplante se procedió a cortar la parte aérea de las plantas, separando hojas maduras, hojas nuevas, ramas y tallo, evaluando el peso seco total (g), el peso seco (g) de cada componente de la parte aérea, composición mineral (%) y absorción de nutrientes. Las muestras de peso fresco se secaron a 65° C hasta peso constante, se molieron y se sometieron a digestión húmeda con mezcla nitroperclórica. Posteriormente se analizó P por colorimetría y Zn por absorción atómica.

Se obtuvo un incremento en la variable biológica peso seco total, cuando se aumentó la dosis de aspersión hasta 1.0 %, tanto de fosfato monoamónico (43.43 g/planta) como de sulfato de zinc (39.72 g/planta). La interacción entre fosfato monoamónico y sulfato de zinc mostró mayor producción de peso seco total con la dosis 0.5 % de sulfato de zinc, tanto para la dosis 0.5 % (44.83 g/planta) como para la dosis 1.0 % (49.52 g/planta) de fosfato monoamónico, y disminuyó con la dosis mayor de sulfato de zinc (33.94 y 36.32 g/planta, respectivamente). Los resultados de análisis mineral y absorción de nutrientes mostraron un aumento en la concentración y absorción de P y Zn en los diferentes componentes de la parte aérea, al incrementarse las dosis de fosfato monoamónico y sulfato de zinc, respectivamente, hasta 1.0 %. Hubo mayor concentración y absorción de P (0.46 % y 61.36 mg/planta) y Zn (202.28 mg/kg y 2784.04 ug/planta) en las hojas maduras, con respecto a las hojas nuevas (0.30 % y 41.00 mg/planta para P y 40.51 mg/kg y 436.33 ug/planta para Zn), ramas (0.12 % y 7.11 mg/planta para P y 20.82 mg/kg y 99.19 ug/planta para Zn) y tallo (0.05 % y 4.22 mg/planta para P y 7.87 mg/kg y 60.75 ug/planta para Zn). Para la interacción entre fosfato monoamónico y sulfato de zinc, se obtuvo un incremento en la absorción de P en las hojas maduras para las dosis 0.5 (43.31 mg/planta) y 1.0 % (68.27 mg/planta) de fosfato monoamónico cuando se aumentó la dosis de sulfato de zinc a 1.0 %, en tanto que para las hojas nuevas y ramas, las mayores absorciones se encontraron con la dosis 0.5 % de sulfato de zinc, tanto para las dosis 0.5 (38.31 y 5.88 mg/planta, respectivamente) y 1.0 % (50.81 y 8.76 mg/planta, respectivamente) de fosfato monoamónico, y disminuyó con la dosis 1.0 % de sulfato de zinc.

Hubo una respuesta favorable en la variable biológica evaluada con la fertilización foliar de fosfato monoamónico y sulfato de zinc. La interacción entre fosfato monoamónico y sulfato de zinc mostró un efecto depresivo en el crecimiento y en la absorción de P, al incrementarse la dosis de sulfato de zinc a 1.0 %.

**PALABRAS CLAVES:** *café, fertilización foliar, nutrición mineral, zinc, fósforo*