

## RESUMEN

En la Argentina, las deficiencias de boro (B) en maíz se han vuelto más frecuentes, generando la necesidad de desarrollar herramientas para poder diagnosticarla. El objetivo de este trabajo de tesis fue determinar el umbral de respuesta de rendimiento en grano a la fertilización con B para maíz en suelos agrícolas de Argentina. Para esto se trabajó con muestras de suelos de 27 ensayos, a las cuales se les determinó el contenido de materia orgánica (MO), fósforo extractable ( $P_{\text{Bray}}$ ) y B extractable en agua caliente ( $B_{\text{H}_2\text{O}}$ ) previo a la siembra y luego se determinó para cada sitio-año el rendimiento relativo del maíz. Se utilizó el método del arcoseno-logaritmo (ALCC) para estimar el nivel crítico de B en maíz. Con respecto a las muestras de suelo mostraron un rango de pH ácido a ligeramente alcalino (5,4 a 7,9) y un amplio rango de contenido de MO (15 a 74 g kg<sup>-1</sup>). Los valores de concentración de  $B_{\text{H}_2\text{O}}$  fueron medios a altos (0,6 a 2,1 mg kg<sup>-1</sup>) con respecto a la bibliografía. Se determinó una asociación significativa pero débil entre  $B_{\text{H}_2\text{O}}$  y MO ( $r = 0,47$ ). Por otro lado, no se observó relación entre  $B_{\text{H}_2\text{O}}$  y el pH (p-valor <0,05) a diferencia de la bibliografía que para suelos de la región pampeana determinaron una débil correlación positiva entre el  $B_{\text{H}_2\text{O}}$  y el pH. La asociación entre  $B_{\text{H}_2\text{O}}$  y  $P_{\text{Bray}}$  no fue significativa (p-valor >0,05), por lo que el  $P_{\text{Bray}}$  podría incluirse en un modelo de regresión múltiple para estimar la respuesta de grano de maíz a la fertilización con boro. El rendimiento en grano varió de 4,2 a 18,4 Mg ha<sup>-1</sup>. Solo hubo respuesta de rendimiento en grano a la aplicación de B en 2 de los 27 sitios-años (p-valor <0,05), donde la respuesta promedio fue de 1,38 Mg ha<sup>-1</sup>. El modelo de regresión lineal simple para predecir el rendimiento relativo a partir de  $B_{\text{H}_2\text{O}}$ , MO, pH y  $P_{\text{Bray}}$  no fue significativo. La baja frecuencia de sitios-años con respuesta positiva a la aplicación de B limitó el ajuste de un umbral crítico para el cultivo de maíz.

Palabras clave: Rendimiento, Umbral crítico, pH, Materia orgánica, Fósforo extractable