

Profundidad de muestreo y método de determinación de P extractable para pasturas de Leguminosas

Robin Cuadro*¹ & Andrés Quincke¹

¹INIA

*rcuadro@inia.org.uy

Para el caso de Uruguay, una limitante para el adecuado manejo de la fertilización fosfatada radica en el bajo ajuste del método Bray I para algunos suelos del país o con distinta historia de fertilización. Además, la siembra directa modifica la dinámica de P en el suelo, con una marcada estratificación dentro de la capa arable del suelo. Como consecuencia de dicha estratificación se ha sugerido una profundidad de muestreo menor (0-7,5 cm) a la convencional como forma de no subestimar la disponibilidad para los cultivos. Las hipótesis que se plantean en el presente trabajo son: i) que una profundidad de muestreo más superficial (0-7,5 cm) tendría mayor correlación con la respuesta vegetal que la profundidad tradicional de muestreo (0-15 cm); y ii) que los distintos métodos de P extractable se comportan de manera diferente según tipo de suelo y tipo de fertilizante. Los objetivos propuestos son: i) Comparar las dos profundidades de muestreo de suelo por la correlación entre el P extractable en suelo y la respuesta en rendimiento anual de pasturas de leguminosas sembradas; y ii) Comparar tres métodos de extracción de P en suelo por su correlación con la respuesta vegetal. La base de datos utilizada fue generada en una red de ensayos de fertilización fosfatada iniciada en el año 2008. Dicha red comprendió 14 sitios experimentales en diferentes regiones del país, dos tipos de pasturas (trébol blanco y lotus), dos fuentes de P (supertriple y fosforita natural), dosis crecientes hasta 360 kg P₂O₅ ha⁻¹ en el primer año y refertilizaciones anuales de hasta 90 kg P₂O₅ ha⁻¹. Todos los años previo a la refertilización se muestreó el suelo a dos profundidades (0-7,5 cm y 7,5-15,0 cm) para determinar P extractable con tres métodos: Bray I; resinas catiónicas y ácido cítrico. El análisis estadístico se realizó esencialmente en dos etapas. Primero, para las combinaciones de sitio, especie, fuente, profundidad de muestreo y método de análisis de P extractable, se realizó un análisis de correlación ajustando un modelo basado en la transformación del rendimiento relativo y del P extractable aplicando arcoseno y logaritmo, respectivamente (modelo ALCC). Segundo, se hizo un análisis de varianza utilizando el coeficiente de determinación (r²) como variable de respuesta, y las 5 variables clasificatorias mencionadas como fuentes de variación. La profundidad de muestreo no tuvo efecto sobre la correlación de los distintos métodos con la respuesta en producción anual de las leguminosas. Para suelos fertilizados con fosforita natural, los métodos del ácido cítrico y de resinas mostraron mayores correlaciones que el Bray I. Para suelos fertilizados con supertriple, los métodos Bray I y del ácido cítrico mostraron mayores correlaciones que el método de resinas. Estos resultados llevarían a concluir que, desde de punto de vista de la correlación, no habría razones para recomendar un muestreo de suelo más superficial. En cuanto a los métodos de análisis de P en suelo, los resultados serían favorables al método del ácido cítrico, ya que para ambas fuentes de fósforo utilizadas presentó las mayores correlaciones.

Palabras clave: modelo ALCC, Bray I, ácido cítrico