



Impacto de los cultivos de cobertura sobre la mineralización del fósforo orgánico

A. Pizzuto¹, C. Crespo², N. Wyngaard³, L. Bassi⁴, H. Sainz Rozas⁵, P. Barbieri⁶

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Unidad Integrada Balcarce (FCA, UNMdP-UIB), ²FCA, UNMdP y CONICET, ³FCA, UNMdP y CONICET, ⁴Comisión de Investigaciones Científicas y FCA, UNMdP-UIB, ⁵ FCA, UNMdP, CONICET e INTA Balcarce, Unidad Integrada Balcarce, ⁶INTA Balcarce

Contacto: crespo.cecilia@inta.gob.ar ; WhatsApp: +54 9 2236356445

INTRODUCCIÓN

En rotaciones basadas en soja (*Glycine max* (L.) Merr.), la incorporación de cultivos de cobertura (CC) puede modificar las fracciones lábiles de fósforo (P) orgánico (Po). La cuantificación del Po y variables asociadas al mismo es útil para poder estimar el posible aporte de P a los cultivos por mineralización, dado que la medición de la tasa de dicho proceso es compleja y costosa.

El **objetivo** de este trabajo fue analizar el efecto de los CC sobre el Po, y variables asociadas a su mineralización en secuencias con predominancia de soja.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó sobre un ensayo de larga duración iniciado en el 2007, ubicado en Balcarce. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con 3 repeticiones que incluyen dos tratamientos: soja continua y rotación CC y soja (CC/Soja). El CC usado fue avena (*Avena sativa* L.). Se realizó un muestreo de suelos luego de 10 años de desarrollo del ensayo. Se tomaron muestras de 0-5 cm de profundidad. Sobre las mismas se determinó Po, actividad de las enzimas fosfatasas, carbono orgánico y respiración microbiana. A partir de los resultados de respiración y la relación carbono orgánico:Po del suelo se estimó la mineralización biológica aparente de P (P_{CO_2}). Se realizó un análisis de varianza, y las medias de tratamiento fueron comparadas mediante el test de diferencias mínimas significativas ($p < 0,05$).

RESULTADOS

El Po fue un 30% superior en el tratamiento con CC respecto al monocultivo de soja (Tabla 1). Por su parte, la mineralización biológica aparente de P también fue superior en Soja/CC, con diferencias de un 50%. La actividad de las enzimas fosfatasas no se diferenció entre tratamientos, aunque Soja/CC tendió a presentar valores superiores a soja. Se determinó una estrecha relación entre el Po y la actividad de las fosfatasas ($r = 0,86$, Figura 1).

Tabla 1: Fósforo orgánico (Po), mineralización biológica aparente de fósforo (P_{CO_2}) y actividad de enzimas fosfatasas para dos tratamientos en el estrato 0-5 cm. Letras diferentes indican diferencias entre tratamientos. Valores entre paréntesis indican error estándar de la media.

Tratamiento	Po Kg ha ⁻¹	P_{CO_2} µg P g suelo ⁻¹ día ⁻¹	Act. Fosfatasas mmol kg ⁻¹ h ⁻¹
Soja	76,59 (8,15) b	0,02 (0,002) b	2,40 (0,11) a
Soja/CC	108,01 (6,70) a	0,04 (0,0004) a	2,78 (0,06) a

CONCLUSIÓN

La tendencia a mayores niveles de Po y a incrementos en variables asociadas a su mineralización en secuencias con CC podría tener implicancias positivas a nivel productivo, considerando que el P es un nutriente limitante en suelos del Sudeste Bonaerense.

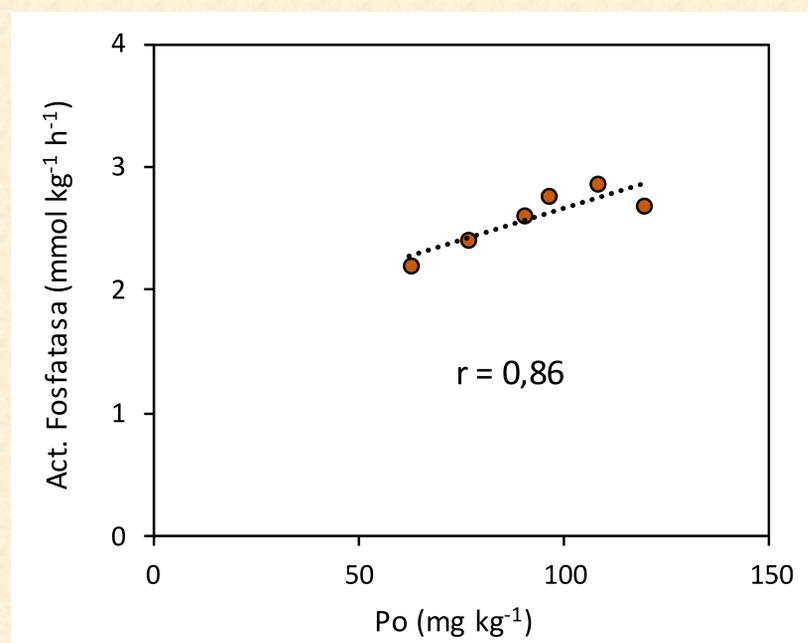


Figura 1: Relación entre el fósforo orgánico (Po) y actividad de enzimas fosfatasas para dos tratamientos en el estrato 0-5 cm.