



AGOTAMIENTO QUÍMICO EN UN ARGUDOL DEL CENTRO OESTE DE SANTA FE (ARGENTINA)

M.A. Pilatti^{1,2}, O. Felli¹, R., R. Polenta¹, R. Pozzi³, P. Ghiberto^{1,2}

¹Instituto de Ciencias Agropecuarias del Litoral (ICiAgro Litoral), Universidad Nacional del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UNL-CONICET). ²Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL), Kreder 2805, CP: S3080HOF, Esperanza, Argentina. pjghiber@fca.unl.edu.ar. ³Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola.

Introducción

Hay abundante documentación que muestra que desde hace más de 40 años las mejores tierras de Santa Fe están degradadas y lo continúan haciendo con la explotación agropecuaria utilizada.

Objetivo: evaluar los cambios en atributos químicos de un Argiudol de la ecorregión pampeana sobre rotaciones de larga duración manejadas en siembra directa.

Materiales y Método

Lugar: Las Rosas, Santa Fe, Argentina (32° 27' 24" S; 61° 34' 12,90" O).

Suelo: ARGUDOL TÍPICO Serie Los Cardos – Índice de Productividad: 90.

Diseño experimental: Los tratamientos fueron: **V, cuasi prístino; AC, agricultura continua en siembra directa** (20 años) con rotación maíz/soja 1^a/trigo o cebada/soja 2^a; muestreado después de soja de 1^a; **AG, rotación agrícola ganadera** de 12 años al finalizar el período agrícola (6 años); **GA, rotación ganadero agrícola** al finalizar la alfalfa (4,5 años).

Determinaciones: se tomaron 5 muestras compuestas de 0 a 20 cm y se determinó pH (suelo agua 1:2,5); MO: materia orgánica por Walkley-Black; Nt y Nac: nitrógeno total y activo por Kjeldahl; P: fósforo extraíble por colorimetría; Na⁺ y K⁺: sodio y potasio intercambiables por fotometría de llama; Ca²⁺ y Mg²⁺: calcio y magnesio por complexometría; CIC: capacidad de intercambio catiónico por extracción con acetato de amonio a pH = 7.

Análisis estadístico: Análisis de la varianza y posterior comparación de medias con test Tuckey, p<0,05.

Resultados y Discusión

↪ La MO disminuyó respecto al suelo virgen en todos los tratamientos y además, entre AC y las rotaciones AG y GA. Similar comportamiento presentó Nt.

↪ El Nac mostró una disminución en la dotación en el suelo acorde a la intensidad de manejo.

↪ El P disminuyó en los lotes cultivados respecto de la condición natural, donde parece haber llegado a un equilibrio.

↪ Acorde a la acidificación del suelo, disminuyó la concentración de Ca²⁺ y la CIC en lotes cultivados.

↪ Pese al uso de la siembra directa se constata en estos sistemas con rotaciones de larga duración, que en todos los manejos estudiados hubo agotamiento químico, siendo AC el más afectado.

↪ Es preocupante observar el elevado consumo de K⁺ (Tabla 1).

Tabla 1: Propiedades químicas del Argiudol en las distintas rotaciones.

Trat.	pH	MO	Nt	Nac	P	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CIC
	--	-----g kg ⁻¹ -----	-----mg kg ⁻¹ -----	-----cmol _c kg ⁻¹ -----						
V	6,2 B	96,9 C	4,2 C	590 D	41 B	13,0 B	2,0 B	0,3 A	2,3 C	24,7 C
AC	5,8 A	34,5 A	1,8 A	140 A	18 A	10,0 A	1,7 B	0,2 A	0,8 A	14,5 B
AG	6,1 B	43,8 B	2,1 B	260 B	16 A	10,2 A	1,6 B	0,3 A	1,0 A	13,3 A
GA	5,8 A	49,4 B	2,2 B	370 C	16 A	9,3 A	1,3 A	0,3 A	1,3 B	14,4 AB

Conclusión

En todos los casos la planificación de la fertilización tiene que contemplar la reposición de los nutrientes de acuerdo a la demanda de los cultivos considerando el mantenimiento de la línea de base dada por el suelo natural.