

EVOLUCION DEL CARBONO ORGANICO EN DISTINTOS SISTEMAS DE ROTACIONES

Roberto Díaz Roselló *

RESUMEN

En este trabajo se estudia el rol de diversos tipos de pasturas en rotación con agricultura de granos, sobre los efectos de corto y largo plazo en el contenido de Materia Orgánica (MO) de la capa arable (20 cm) de un suelo franco-arcillo-limoso. La base experimental es un ensayo de largo plazo, iniciado en 1963, que permite estudiar a lo largo de 28 años el efecto de siete sistemas de rotación que contrastan en el empleo de pasturas de distinto tipo y duración.

Los sistemas con agricultura anual continua provocaron pérdidas promediales de 800 kg/ha/año de MO, y en el período de 28 años analizado, el contenido total de MO se redujo 25%. Por el contrario, aquellos sistemas de rotación que incluyeron entre 33% y 50% del tiempo de uso del suelo bajo pasturas con leguminosas perdieron en promedio 8 veces menos MO (100 kg/ha/año).

Un ciclo de cuatro años de pasturas puede incrementar el contenido de MO orgánica 0,5%, lo que equivaldría a incorporar 12,5 tt de MO en la capa arable del suelo. Asimismo esa MO se descompone y se pierde a un ritmo algo mayor en la fase agrícola, lo que determina un balance a la pérdida en aquellas rotaciones con tiempo equivalente de pasturas y cultivos y que no practican formas de laboreo conservacionista.

Aquellas rotaciones con leguminosas de duración anual o bianual que ocuparon un 33% del tiempo total de la rotación, mantuvieron un excelente balance de MO en base a su alta productividad y presumiblemente por su cobertura estival en momentos de alto riesgo de erosión.

La relación carbono/nitrógeno fue escasamente modificada por los distintos sistemas. Luego de 28 años en los sistemas agrícolas continuos la relación C/N es 7% mayor que en los sistemas de rotación con pasturas.

* M.Sc., Ing. Agr., Proyecto Suelos, Estación Experimental Alberto Boerger, INIA - La Estanzuela, Uruguay.