

## LA SIEMBRA DIRECTA Y LA CALIDAD DEL SUELO

*Alejandro Morón*<sup>3</sup>

El desarrollo de la agricultura convencional, generalmente, ha conducido a un deterioro de la calidad del suelo y por ende de su capacidad productiva. En el caso de Uruguay, desde las etapas iniciales del desarrollo de la agricultura hasta fines de la década del 50 se caracterizó por la siembra continua de cultivos (trigo, cebada, maíz, sorgo, girasol), con laboreos convencionales, sin técnicas para el control de erosión y sin agregado de fertilizantes. Esto condujo a balances negativos de carbono (C), nitrógeno (N) y fósforo (P) en el suelo y el consiguiente deterioro de las propiedades físicas, química y biológicas del suelo. A partir de 1960 comienza a cobrar importancia la aplicación de fertilizantes (N, P) y posteriormente en la década del 70 comienza la inclusión de pasturas (gramíneas y leguminosas) sembradas en rotación con los cultivos. Al principio de la década de 1980 comenzaron a implementarse distintas prácticas de conservación de suelos y se desarrollan las primeras experiencias en siembra directa de cultivos. En los comienzos de 1990 la siembra directa cobra importancia a nivel de productores.

La reciente incorporación de la siembra directa con el no movimiento del suelo, la colocación de importantes cantidades de residuos vegetales en superficie, y la inclusión o no de pasturas en la rotación plantea nuevas interrogantes sobre la evolución de la calidad del recurso suelo. Existe una preocupación creciente a nivel internacional, tanto desde el punto de vista productivo como ambiental, por el mantenimiento de la calidad del recurso suelo. La calidad del suelo puede ser definida como "la capacidad del suelo de funcionar dentro de un ecosistema sosteniendo la capacidad de producción biológica, manteniendo la calidad del ambiente y promoviendo la salud animal y vegetal". Idealmente un indicador de la calidad del suelo debe: a) integrar o evaluar los distintos conceptos manejados anteriormente, b) ser sensible para detectar los cambios producidos por el uso y manejo del mismo, y c) ser fácil de medir y accesible a muchos usuarios. El objetivo de esta exposición es presentar en forma resumida algunos de los avances realizados en Uruguay y en la Argentina en la selección de indicadores de la calidad del suelo que sean sensibles para detectar el efecto de las diferentes prácticas de uso y manejo del suelo.

Para la realización de estos trabajos se seleccionaron diferentes indicadores que directa o indirectamente están relacionados con la materia orgánica del suelo y sus dos componentes principales C y N. Se utiliza parte de la información generada en 4 trabajos en proceso de publicación:

- 1) Relevamiento de situaciones experimentales y comerciales en Uruguay con manejos de suelo contrastantes en diversos tipos de suelos.
- 2) Trabajo conjunto de INIA La Estanzuela e INTA Marcos Juárez en diversos experimentos de agricultura continua instalados en INTA Marcos Juárez que contrastan laboreo convencional con siembra directa. Dentro de estos se incluyeron los ensayos de siembra directa más viejos del Cono Sur que datan de 1974-75.
- 3) Trabajo conjunto de las estaciones Experimentales INIA La Estanzuela e INIA Treinta y Tres sobre experimento de largo plazo que contrastan diversas rotaciones forrajeras en siembra directa.
- 4) Trabajo conjunto de INTA Balcarce e INIA La Estanzuela sobre indicadores de uso y manejo de suelos en un ensayo de agricultura continua que contrasta siembra directa con laboreo convencional con y sin fertilización nitrogenada.

<sup>3</sup> Ing. Agr., Dr., Sección Suelos INIA La Estanzuela. E-mail: moron@inia.org.uy