

Evaluación de las propiedades del suelo bajo distintos sistemas de manejo en almendro de secano semiárido

Autoras: María Cardaldas Olmo y Bárbara Tárraga Díaz
 Coordinadora: M^a Trinidad Cámara Meseguer
 Tutores: Carolina Boix Fayos y José M. Caballero Fernández-Rufete
 Instituto Juan Carlos I 2013-2014

El suelo es un recurso que se puede considerar no renovable, ya que puede tardar en formarse decenas o cientos de años. En concreto, en la Región de Murcia, el suelo es un recurso muy frágil debido a las condiciones de semiaridez. Por otra parte, la degradación y pérdida del suelo por erosión en terrenos agrícolas en la Región de Murcia es elevada. Por esto es importante investigar sistemas de manejo del suelo que faciliten su protección.

Objetivos

• Estudiar el efecto de dos tratamientos distintos sobre algunas propiedades físicas y químicas del suelo relacionadas con su estado de degradación y fertilidad: abono verde y labranza reducida.

• Comparar los datos obtenidos con la zona de control.

Tratamientos aplicados

1. Abonado verde (siembra veza + cebada, 2 labranzas/año)
2. Labranza reducida (2 labranzas/año)
3. Control (3-5 labranzas/año)



Figura 1. Almendro de secano en pendiente con abonado verde en primavera.



Figura 2. Labranza perpendicular a la pendiente con gradas en almendro de secano

Área de estudio

Finca “Los Alhagüeces” (Zarzadilla de Totana)

Diseño del muestreo

3 parcelas por tratamiento, 3 muestras por parcela



Figura 3. Diseño experimental en el campo (A). Toma y transporte de muestras sin alterar (B y C) y alteradas (D).

Propiedades estudiadas (Las flechas indican en que sentido esperamos los cambios con la aplicación de los tratamientos)

Físicas

1. Porosidad ↑
2. Densidad aparente ↓
3. Distribución de tamaños de agregados (tamaños medios y pequeños) ↑
4. Tamaño específico de partícula (Microagregación del suelo estable en agua) ↑

Químicas

1. Carbono orgánico y nitrógeno total ↑

Resultados

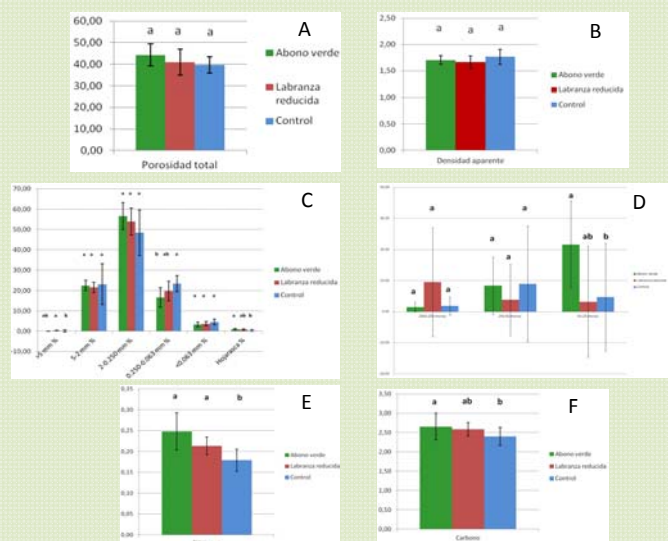


Figura 4. Resultados de algunas de las propiedades del suelo estudiadas. A: Porosidad (%), B: Densidad aparente (g/cm³), C: Fracciones de material agregado (%), D: Distribución de microagregados estables en agua (%), E: Nitrógeno (%), F: Carbono orgánico (%).

	Abono verde	Labranza reducida	Control
Porosidad (%)	Mayor	Intermedia	Menor
Densidad aparente (gcm ³)	Intermedia	Menor	Mayor
Agregación- > 5 mmm (%)	Menor	Mayor	Intermedia
Agregación 5-2 mm (%)	Intermedia	Menor	Mayor
Agregación-2-0,250 mm (%)	Mayor	Intermedia	Menor
Agregación-0,250-0,063 mm	Menor	Intermedia	Mayor
Agregación- <0,063 mm (%)	Menor	Intermedia	Mayor
Hojarasca	Mayor	Intermedia	Menor
Microagregados 2000- 250 micras	Menor	Mayor	Intermedia
Microagregados 250- 63 micras	Intermedia	Menor	Mayor
Microagregados 63- 20 micras	Mayor	Menor	Intermedia
Carbono orgánico (%)	Mayor	Intermedia	Menor
Nitrógeno (%)	Mayor	Intermedia	Menor

Tabla 1.: Resumen de cambios en las propiedades estudiadas. Diferencias significativas en color sólido. En trama tendencias potencialmente importantes a seguir pero no significativas estadísticamente.

Conclusiones

• Los tratamientos aplicados mejoran algunas propiedades del suelo, destacando el abonado verde sobre la labranza reducida y el control.

• Se observan algunas mejoras esperadas, otras sin significación estadística, que pueden suponer una mejora a largo plazo. Su lenta manifestación puede deberse a las condiciones extremas climáticas en el período de aplicación de los tratamientos.

Agradecimientos

- Al personal del CEBAS que nos ha apoyado
- A Carolina Boix Fayos
- A José María Caballero Fernández-Rufete
- A Lucía Bafalliu Oliver
- A Trinidad Cámara Meseguer