

PASTOREO Y CUBIERTAS VEGETALES EN ALMENDRO DE SECANO: EFECTOS SOBRE EL SUELO, CALIDAD Y BIODIVERSIDAD VEGETAL

Lobón¹, S., Isla², R., Cirujeda¹, A., Pardo¹, G., Mirás³, J.M., Calvo^{1,4}, J.H. y Joy^{1*}, M.

¹CITA-IA2 (CITA-UZ), Avda. Montañana 930, 50059, Zaragoza; ²EEAD-CSIC, Avda. Montañana 1005, 50059, Zaragoza; ³CSIC-Misión Biológica de Galicia, Avda. de Vigo s/n, Campus Sur, 15705, Santiago de Compostela; ⁴Araid 50018, Zaragoza
*mjoy@cita-aragon.es

INTRODUCCIÓN

El sector ovino en Aragón se enfrenta a un fuerte declive debido a la pérdida de rentabilidad, el abandono rural y la falta de relevo generacional. En contraste, la producción de almendra en la región está en auge, pero su sistema de producción intensivo conlleva problemas de erosión y degradación de suelo. Ambos sectores son fundamentales para el tejido socioeconómico de las zonas rurales como es la provincia de Teruel. Por ello es esencial implementar estrategias que promuevan la sostenibilidad, resiliencia y que se asocien ambos sistemas productivos, buscando sinergias. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la integración de pastoreo o vegetación arvense sobre la calidad del suelo y del forraje, y la diversidad vegetal en plantaciones de almendro en seco.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se compararon tres sistemas de manejo del suelo/cubiertas vegetales en almendros de seco ya implantados (>10 años) en la comarca del Matarraña (Teruel): a) sistema convencional (laboreo), b) pastoreo (cubierta de veza-raigrás con pastoreo de ovino) y c) ecológico (cubierta espontánea manejada con picadora). Se tomaron muestras de suelo para realizar la caracterización físico-química, así como la diversidad microbiana del suelo mediante la secuenciación del metagenoma. Se realizó un seguimiento anual de la producción, calidad (composición química) y descripción de las plantas arvenses de cada sistema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las parcelas en convencional y ecológico presentaron niveles medio-altos de fósforo, mientras que en el sistema de pastoreo el contenido en fósforo fue muy elevado, probablemente asociado a una sobre fertilización. Los suelos en el sistema de pastoreo mostraron el mayor contenido de carbono orgánico y nitrógeno total, lo que sugiere una mejor calidad del suelo. Se observó una menor biomasa microbiana y tasa de respiración del suelo en el sistema de convencional, comparado con los sistemas en ecológico y con pastoreo. Respecto a los análisis metagenómicos cabe destacar una menor diversidad en el sistema convencional, además los análisis PERMANOVA (diversidad beta) mostraron diferencias significativas entre los sistemas de manejo a nivel de género.

La producción de forraje de las cubiertas fue muy variable en todos los sistemas, especialmente en el convencional ya que, debido al laboreo, la vegetación espontánea era mínima y muy irregular. Respecto a la calidad del forraje, en todos los sistemas en general fue buena, con un promedio de proteína bruta de 15,7%, siendo mayor en la de pastoreo (19% previo al pastoreo) y menor en el ecológico (8%), aunque en todos los casos permitía alimentar al ganado ovino en mantenimiento. Respecto a las cubiertas vegetales se observó una menor cobertura y riqueza de especies en el sistema convencional. Se encontraron especies asociadas únicamente a cada manejo, aunque también coincidentes. También se encontraron numerosas especies arvenses potencialmente atractivas para insectos polinizadores y/o potencialmente beneficiosos, lo que puede favorecer la biodiversidad natural en agroecosistemas.

CONCLUSIÓN

El sistema de pastoreo presentó el mayor contenido de carbono orgánico y nitrógeno total, lo que indica una mejor calidad del suelo. También se observó una mayor diversidad vegetal en el pastoreo y cubierta ecológicas, favoreciendo, potencialmente, la presencia de los polinizadores y otros insectos beneficiosos. Estos resultados subrayan la importancia de integrar prácticas sostenibles que favorezcan tanto la producción de almendra como la ganadería ovina.

Agradecimientos: Gracias a los agricultores participantes. Actuación subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel.