Establecimiento de pastos ricos en leguminosas

Cómo desarrollar una dehesa más sostenible

www.agforward.eu

Vista de pastos ricos en leguminosas sembrados en noviembre de 2013 (foto tomada en mayo de 2014) en parcelas pastadas por ovejas en dehesa de "Atoquedo", a en el Parque Nacional de Monfragüe (Torrejón el Rubio, Extremadura, España). *Ref: G. Moreno*

¿Por qué establecer pastos biodiversos ricos en leguminosas?

La dehesa es un ecosistema silvopastoral creado por el hombre. Se caracteriza por una alta biodiversidad, pero la producción de pasto puede ser baja, especialmente en invierno y verano. En consecuencia, muchos agricultores dependen de fuentes externas de forraje, por lo que la dehesa es un ecosistema económicamente menos sostenible.

El establecimiento de pastos permanentes ricos en leguminosas puede significar un cambio positivo sustancial para los agricultores y ganaderos, al mitigar las diferencias estacionales de rendimiento y reducir el período crítico de pastoreo para el ganado. Si se siembran variedades comerciales que anteriormente estaban presentes en los pastos naturales existe un riesgo mínimo para las comunidades nativas. Los beneficios potenciales se han demostrado en siete dehesas en Extremadura en parcelas que fueron sembradas con leguminosas en varias ocasiones en los últimos 20 años.

Detalle de las diversas especies de pasto sembradas.
Ref.: E. Juárez

¿Qué tipo de mezcla de semillas es la más adecuada?

La dehesa es un ecosistema silvopastoral caracterizado por un mosaico de sombra impuesto por árboles del género Quercus y por una presión moderada de pastoreo (<0.5 unidades de ganado ha^{-1}). El mayor desafío para establecer pastos leguminosos es la heterogeneidad espacial en términos de luz, temperatura y humedad, lo que produce dos microhábitats principales: debajo y fuera del dosel arbóreo. Además de atender a este desafío, las mezclas de especies deben tener una alta capacidad de autosiembra y ser capaces de establecer raíces profundas para sobrevivir a la presión del ganado y a los veranos largos y secos.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, algunas especies (como: *Trifolium subterraneum, T. michelianum, T. striatum, T. glomeratum* y *Ornithopus compressus*,) parecen estar muy bien adaptadas al sistema de dehesa. Estas especies se desarrollaron mejor que el resto de las leguminosas ensayadas, fueron más productivas y también más persistentes. En consecuencia, son adecuadas para los sistemas silvopastorales mediterráneos. Las semillas se sembraron a una densidad de 20 kg/ha, con una cobertura de 0,5-1,0 cm. La resiembra no suele ser necesaria antes de los 20 años.

Pasto sembrado rico en leguminosas en la dehesa Casablanca (Norte de Cáceres, España)
Ref.: Ana Hernández

Elaborado por el proyecto de investigación AGFORWARD y traducido por el proyecto AFINET, financiados por el Séptimo Programa Marco de la UE y H2020 para investigación e innovación a través de los convenios de subvención No 613520 y No 727872 respectivamente

Ventajas

- Los pastos sembrados funcionan bien tanto debajo como fuera del dosel del árbol.
- Incremento notable en el rendimiento (hasta 300% en los primeros años).
- Mejora de la calidad del pasto (el contenido de proteína casi se duplicó) debido al aumento en la proporción de leguminosas.
- Reducción de costes a medida que la fertilización con nitrógeno comercial es reemplazada por la fijación por Rhizobium.
- Mayor sostenibilidad económica y ecológica del sistema de dehesa.

Vista del pasto en invierno, comparando un pasto nativo (derecha) con un pasto sembrado rico en leguminosas (izquierda)

Ref.: Ased Agro Company

Ana HERNANDEZ-ESTEBAN
Gerardo MORENO
gmoreno@unex.es
Universidad de Extremadura
INDEHESA – Plasencia,
España ASEDAGRO
www.agforward.eu

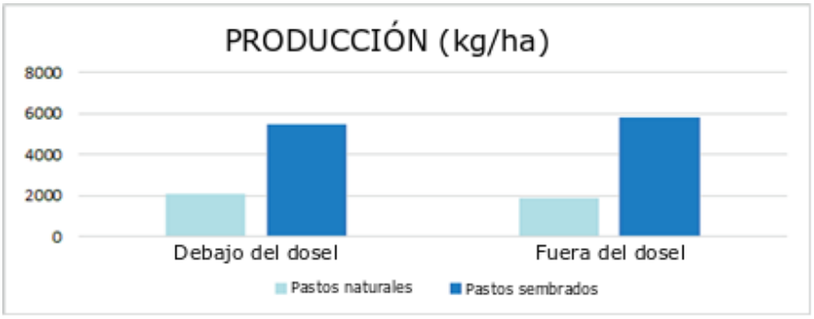
Noviembre 2017

Traducido al castellano por Darío Arias Martínez, Francisco Javier Rodríguez Rigueiro, Antía Villada, Javier Santiago-Freijanes y María Rosa Mosquera-Losada

Este documento se ha elaborado como parte del proyecto AGFORWARD. Si bien el autor ha trabajado sobre la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán responsables en ningún caso de ninguna pérdida, daño o perjuicio sufrido directa o indirectamente en relación con el informe.

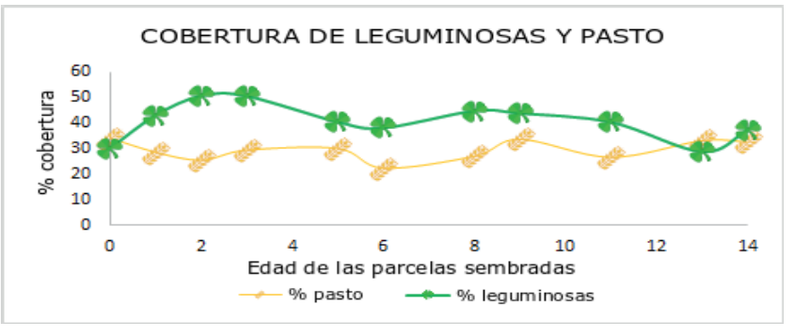
Mejorando la calidad del pasto y del suelo

Se obtiene un mayor rendimiento (casi triplicando el del pasto natural) y, con el tiempo, la cobertura de las leguminosas aumenta de manera significativa. En comparación con los pastizales naturales, durante los primeros años después de la siembra, la cobertura de leguminosas mejoró en un 66%, estabilizándose con un aumento del 35% 12 años después de la siembra inicial.



Rendimiento promedio (kg/ha) debajo y fuera del dosel arbóreo en pastos naturales

El aumento de la cobertura de leguminosas se acompaña de un aumento en la fijación de nitrógeno, por lo que la necesidad de fertilizantes nitrogenados se reduce drásticamente. Además, el contenido de carbono acumulado en el suelo muestra una tendencia positiva con el tiempo, tanto debajo como fuera del dosel. Esto subraya el potencial de las leguminosas sembradas como un medio para aumentar la resiliencia de estos sistemas silvopastorales contra los efectos negativos del cambio climático.



Evolución de la cobertura de leguminosas y pasto durante un período de 14 años

Información adicional

Cubera E, Nunes J, Madeira M, Gazarini L (2009). Influence of *Quercus ilex* trees on herbaceous production and nutrient concentrations in southern Portugal. Journal of Plant Nutrition and Soil Science 172: 565-571.

Hernández-Esteban A, López-Díaz ML, Moreno Marcos G (2017). Legume-rich sown per manent pastures in Iberian dehesas: influence on biodiversity and soil carbon sequestration. Grassland Science in Europe 22: 280-282

Moreno G, Càceras Y (2015). System report: Iberian Dehesas, Spain. AGFORWARD project re-port. 60pp.

Texeira RFM (2010). Sustainable Land Uses and Carbon Sequestration: The Case of Sown Biodiverse Permanent Pastures Rich in Legumes. PhD. Thesis. Universidade Técnica De Lisboa.