

MEJORAS DE LA BIODIVERSIDAD Y SALUD AMBIENTAL EN LAS DEHESAS BAJO PLANIFICACIÓN HOLÍSTICA DEL PASTOREO



María Catalán¹, Begoña Lozano¹, Laura Peña¹, Alicia Martín¹, Adriana García¹, Marta Gómez¹, Luís Fernández¹ y Gonzalo Palomo^{1, 2}

¹ACTIVA Sociedad Cooperativa, ²Grupo de Investigación en Recursos Faunísticos, Cinegéticos y Biodiversidad (GIRFCB), Facultad de Veterinaria, Cáceres, Universidad de Extremadura.
Contacto: m.catalan.balmaseda@bbbfarming.net

En el presente estudio se han evaluado los efectos del pastoreo holístico en la biodiversidad y la salud del ecosistema. Utilizando el estándar EOV y el muestreo PAF, se analizaron cambios en 11 monitores de largo plazo en cinco fincas de Extremadura, comparando datos tras cinco años de práctica (2019 y 2024). Los resultados indican una mejora en el índice de Shannon, cobertura del suelo y en la riqueza de especies, siendo significativo en este último ($p < 0,05$). Además, en primavera de 2024, se midió el Índice de Salud Ecológica (ISE) en 15 fincas de Extremadura y Alentejo, observando mejoras notables en más de 20 puntos en fincas con pastoreo planificado frente a las convencionales. Estos hallazgos muestran que el pastoreo holístico puede ser clave en la restauración ecológica de las dehesas y en la sostenibilidad del medio rural.

INTRODUCCIÓN

Las dehesas o montados, con más de 5 millones de hectáreas en el suroeste ibérico, son sistemas de alto valor natural que actúan como sumideros de carbono, sustento de la biodiversidad, y son clave en el desarrollo rural. Sin embargo, muchos de estos ecosistemas muestran signos de degradación que comprometen su capacidad para ofrecer servicios ambientales.

El objetivo del presente estudio, realizado en el marco de los proyectos GODEHESA, PASTURE+ y SOS PRODEHESA-MONTADO, es evaluar los efectos de la planificación holística de pastoreo sobre la biodiversidad y la salud ambiental en comparación con fincas bajo manejo convencionales.

La hipótesis principal de este estudio plantea que la planificación holística del pastoreo- con tiempos cortos de pastoreo de no más de tres días por cerca y tiempos de recuperación adecuados para la recuperación de las plantas y el suelo- tiene un impacto positivo en la biodiversidad y el estado ecológico de las dehesas, contribuyendo así a su restauración y sostenibilidad a largo plazo.

METODOLOGÍA

Para evaluar los efectos en la biodiversidad vegetal (riqueza de especies e índice de diversidad de Shannon) se ha utilizado el método de muestreo de vegetación de puntos y áreas flexibles (PAF), como parte del estándar de verificación de resultados ambientales (EOV). Se establecieron 11 estaciones de monitorización en cinco fincas de Extremadura que aplicaban pastoreo holístico planificado. Se han estudiado los cambios en dichos indicadores tras cinco años de aplicación de la práctica (muestreo en año 2019 y 2024).

Adicionalmente, durante la primavera de 2024, se evaluó el Índice de Salud Ecológica (ISE) comparando fincas bajo pastoreo holístico planificado frente a fincas bajo pastoreo convencional. El ISE es un indicador cualitativo que indica el estado de salud de los pastos en relación con el resultado ponderado de 15 indicadores biológicos (Tabla 1) que hacen referencia a los procesos del ecosistema: ciclo del agua, ciclo mineral, flujo de energía y dinámica de la comunidad. Dichos indicadores han sido calibrados con áreas de referencia, lugares considerados la mejor expresión de la biodiversidad, la estabilidad del sitio y la función del ecosistema dentro de un área ecológica. El estudio se ha llevado a cabo en 15 fincas de dehesa que aplicaban pastoreo planificado y 10 fincas con pastoreo convencional (Fig. 1). En cada una de ellas se han determinado 10 estaciones de muestreo siguiendo un muestreo estratificado dirigido en función del tipo de hábitat presente y su representación a partir de análisis cartográficos.

Finalmente para el análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS Statistics v22 utilizándose una prueba no paramétrica de Wilcoxon para dos muestras relacionadas para el estudio de biodiversidad y una prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para dos muestras independientes para el estudio del ISE.

Tabla 1: Indicadores y puntuación a otorgar en la evaluación del ISE

Nº	Indicador	Puntuación
1	Abundancia de cobertura vegetal	10 a -10
2	Actividad de fauna edáfica	10 a -10
3	Regeneración del arbolado	10 a -10
4	Gramíneas perennes	10 a -10
5	Leguminosas perennes	10 a -10
6	Salud del arbolado	10 a -10
7	Abundancia especies deseables	10 a 0
8	Abundancia especies no deseables	0 a -10
9	Abundancia de mantillo	10 a 0
10	Incorporación de mantillo	10 a 0
11	Descomposición de bostas	10 a 0
12	Cobertura de suelo desnudo	20 a -20
13	Costra superficial	0 a -10
14	Erosión eólica	0 a -20
15	Erosión hídrica	0 a -20

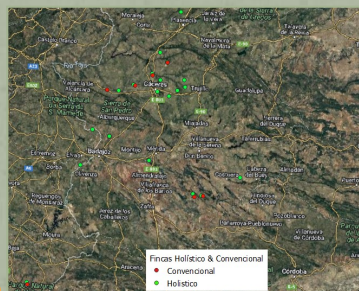


Figura 1: Localización de las fincas

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la evaluación de la cobertura del suelo y biodiversidad en el año 2019 y 2024 en los 11 monitores analizados muestran una mejora en la riqueza de especies, índice de Shannon y cobertura de suelo desnudo (Tabla 2). Se han encontrado diferencias significativas en el valor de riqueza de especies ($p = 0,004$). Estos resultados coinciden con los observados en otros proyectos en el contexto de la dehesa en donde se han evaluado dichos indicadores en fincas con pastoreo holístico frente a fincas control (Dehesas&Montados en la Península Ibérica, MAVIA 2017-2020).

Tabla 2: Resultados de los indicadores analizados en el año 2019 y 2024

Indicador	2019	2024
Riqueza de especies	27,90±4,72	41,90±7,55
Índice de Shannon	2,39±0,34	2,64±0,30
% de suelo desnudo	10,93±6,87	6,18±5,84

En relación a los resultados del ISE, se han observado mejoras significativas ($p < 0,005$) entre los resultados promedios de las fincas bajo pastoreo holístico planificado ($n = 15$) y las fincas bajo pastoreo convencional ($n = 10$) (Fig. 2), denotando una mejor salud ambiental y funcionamiento de los procesos ecológicos en las fincas bajo planificación holística del pastoreo.

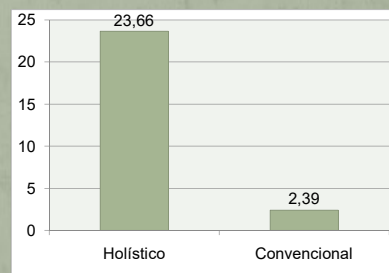


Figura 2: Valores promedios de los resultados del ISE de la campaña del 2024 en fincas bajo pastoreo planificado holístico ($n = 15$) y fincas bajo pastoreo convencional ($n = 10$)

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio subrayan la efectividad de la planificación holística del pastoreo en la mejora de la biodiversidad y la salud ecológica de las dehesas del suroeste ibérico. La reducción de la cobertura de suelo desnudo también apunta a una mayor estabilidad y protección del suelo, crucial para la sostenibilidad de estos sistemas agroforestales.

En conjunto, estos hallazgos avalan la hipótesis planteada y destacan la planificación holística del pastoreo como una herramienta efectiva para la restauración y el manejo sostenible de las dehesas. Al mejorar la salud ambiental y la biodiversidad, esta estrategia contribuye al desarrollo rural y ofrece un modelo de gestión que podría replicarse en otros ecosistemas similares en busca de sostenibilidad y mejora productiva a largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado gracias a los resultados de los proyectos:

- **GODEHESA** *Gobernanza de Dehesas para un Desarrollo Humano y Económico con Sostenibilidad Ambiental*. Junta de Extremadura (Octubre 2018-Octubre 2021).
- **PASTURE+** *Productos ganaderos que restauran el capital natural, mitigan el cambio climático y promueven el desarrollo rural*. Apoyo de la Fundación Biodiversidad del MITECO y la financiación de la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). (Julio 2022-Diciembre 2025).
- **SOS PRODEHESA-MONTADO** *Modelos de sostenibilidad integral y resiliencia de la dehesa-montado frente a las amenazas climáticas*. Cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027 (Septiembre 2023-Diciembre 2026)

Financiado por:



PASTURE+ cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.