VI CONGRESO IBÉRICO #DehesaMontado

Interreg España - Portugal

CI MONTADO DEHESA

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA DEHESA: UN ENFOQUE DE SIMULACIÓN USANDO EL MODELO HI-SAFE

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
in+dehesa Instituto de Investigación de la Dehesa

Rolo, V[(1)]; Fernández-Habas, J.[(2)]; Moreno, G[(1)]

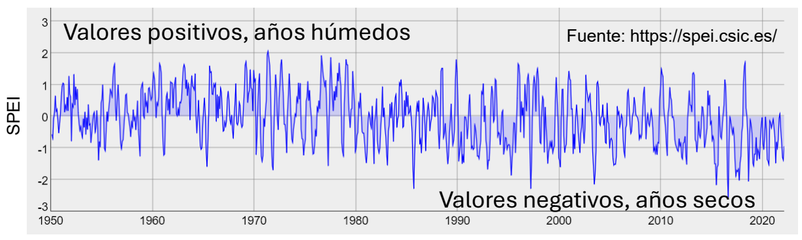
(1) Grupo de Investigación Forestal, INDEHESA, Universidad de Extremadura

(2) Departamento de Ingeniería Forestal, ETSIAM, Universidad de Córdoba

DRYAD

INTRODUCCIÓN

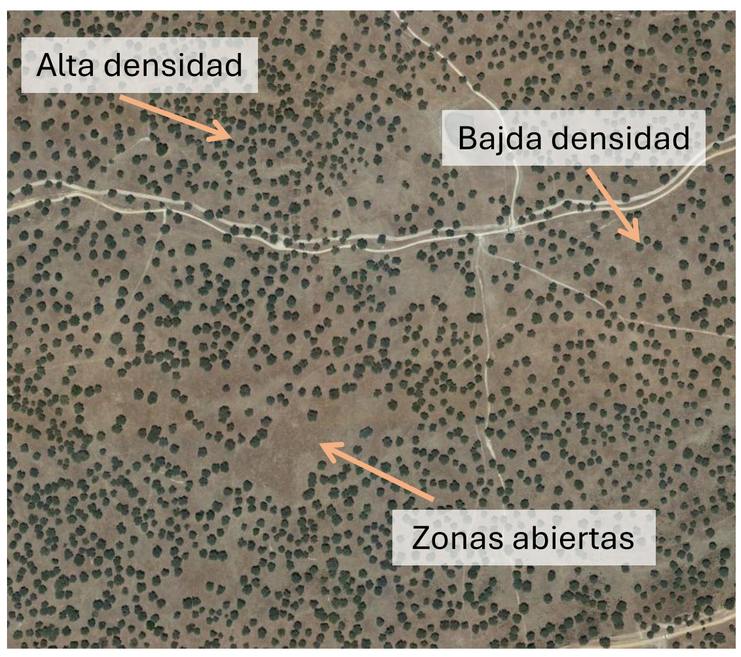
La dehesa mediterránea se enfrenta a un escenario de creciente variabilidad climática caracterizado por una mayor aridez, una reducción de los días de lluvia y una mayor frecuencia de eventos extremos, lo que puede comprometer la productividad y estabilidad de los sistemas silvopastorales.



Tendencia creciente de aridez en el suroeste de la península ibérica, con reducción de días de lluvia, pero más fuertes, o periodos secos más largos e intensos rotos por episodios de inundaciones severas.

En este contexto, la presencia de arbolado es clave para mantener su resiliencia frente al cambio climático.

Hasta ahora, su efecto se ha evaluado de forma puntual, comparando zonas con o sin árboles o bajo y fuera de copa. Sin embargo, una dehesa es un sistema complejo, donde varias densidades de arbolado pueden coocurrir en un mismo territorio.



La diversidad de escenarios con una densidad arbórea cambiante son comunes en la dehesa.

Existe poco conocimiento sobre el efecto de la densidad de arbolado. Esta carencia surge, en parte, por la dificultad de modificar la cobertura arbórea.

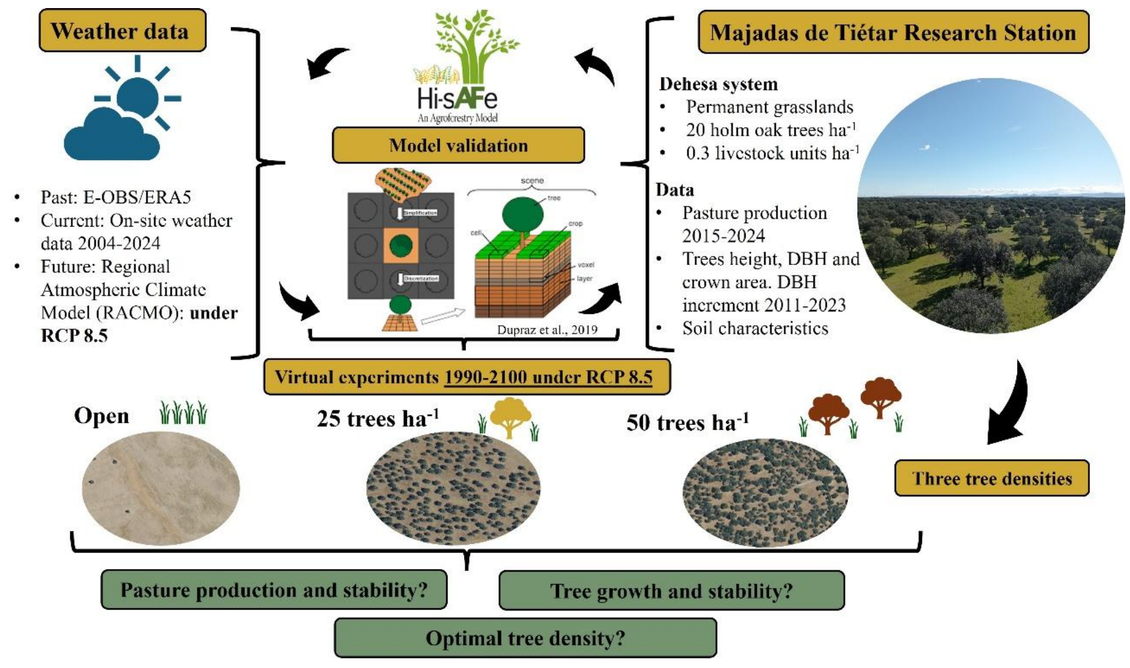
Los modelos basados en procesos pueden solventar esta limitación pues permiten simular multiples escenarios.

OBJETIVO

Evaluar cómo diferentes densidades de arbolado afectan la productividad y estabilidad de las dehesas bajo escenarios climáticos futuros, utilizando el modelo de simulación Hi-sAFe.

METODOLOGÍA

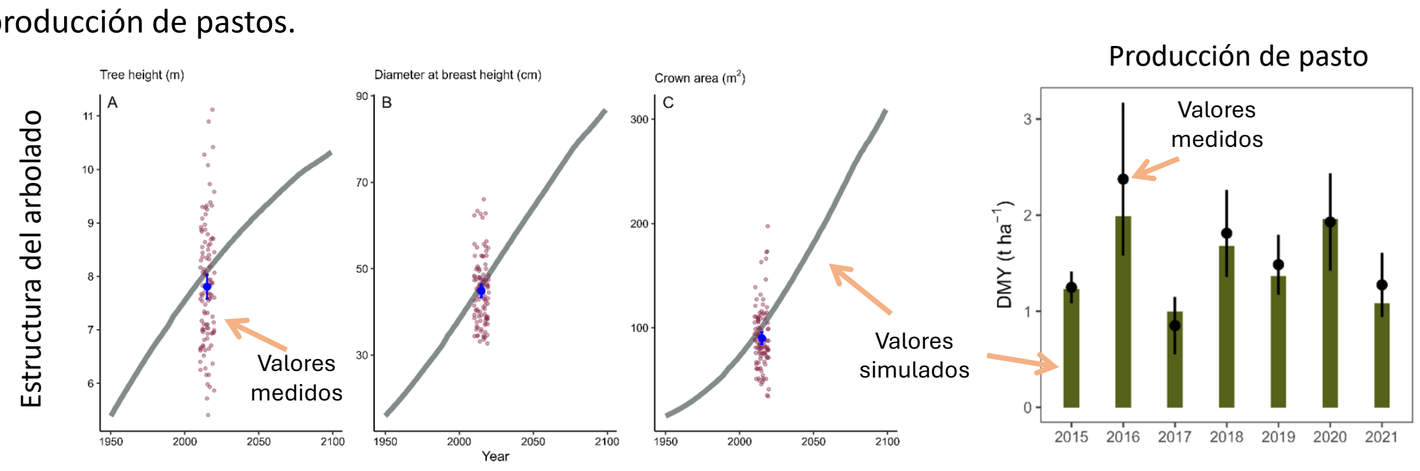
Se realizó la calibración y validación del modelo Hi-sAFe para las condiciones de la dehesa ibérica. Se evaluó la producción de pasto, el crecimiento del árbol y la densidad óptima en un escenario de cambio climático para el periodo 1990-2100.



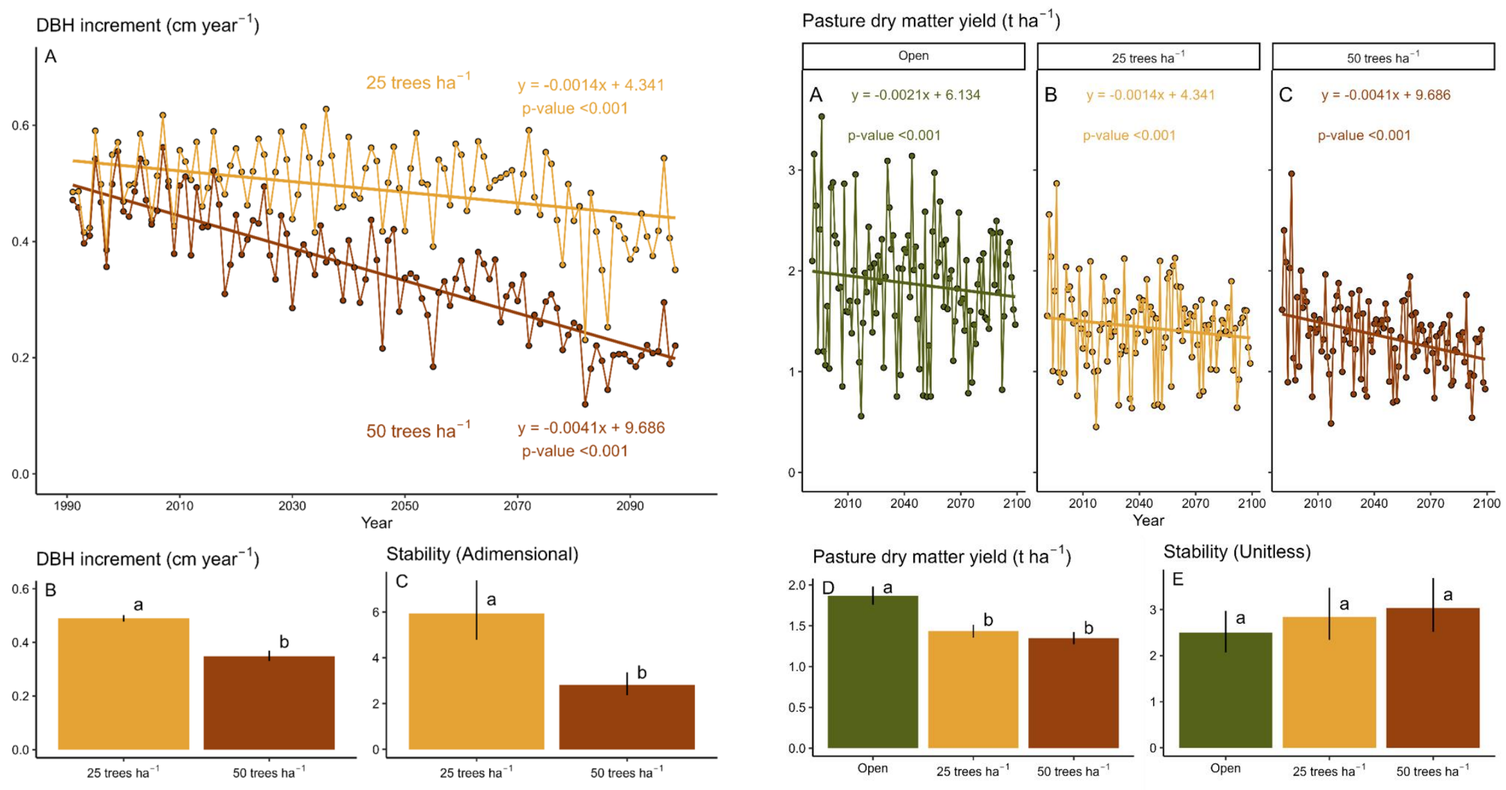
La componente arbórea se calibró utilizando datos del Inventario Forestal Nacional y series locales de crecimiento, mientras que la dinámica del pasto se ajustó mediante información fenológica derivada de imágenes MODIS y procedimientos de optimización. Se estudió el efecto de zonas desarboladas y de una densidad baja e intermedia.

RESULTADOS

La validación mostró una elevada capacidad predictiva tanto para el crecimiento arbóreo como para la producción de pastos.



Los resultados indican que una elevada densidad de árboles reduce el crecimiento individual del arbolado y disminuye la producción de pastos. Sin embargo, la presencia de árboles aumenta la estabilidad temporal de la producción forrajera. Las simulaciones predicen una reducción significativa de la producción de pastos hacia finales de siglo, aunque las densidades intermedias, cercanas a 25 árboles ha^{-1}, minimizan dicho impacto.



La composición óptima de la dehesa cambia a lo largo del tiempo, favoreciendo menores densidades arbóreas bajo escenarios climáticos más adversos.

CONCLUSIONES

Las dehesas tradicionales con densidades moderadas de arbolado (20-30 árboles ha^{-1}) parecen estar bien adaptadas a las futuras condiciones climáticas. Se recomienda mantener paisajes en mosaico que combinen pastos abiertos y dehesas con distintas densidades arbóreas, evitando procesos de abandono, matorralización o plantaciones excesivamente densas

Referencias Fernández-Habas, J., Moreno, G., Carrascosa, A., López-Díaz, M. L., Carrara, A., Dupraz, C., Eden, J., Gosme, M., Herzog, F., Jarosch, K. A., Lecomte, I., Martín, M. P., & Rolo, V. (2026). Climate change adaptation of Iberian dehesa: A simulation approach using the Hi-sAFe model. Agronomy for Sustainable Development, 46(4), 56.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo ha sido financiado por proyecto DRYAD que ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizon Europe de la Unión Europea bajo el acuerdo de subvención nº GA 101156076

DRYAD Funded by the European Union