

## NOTA DE PRENSA

---

# Logran una mejor detección de La Seca de la encina gracias a imágenes térmicas y multispectrales obtenidas con drones



*Encina / Wikipedia commons*

- **Un estudio liderado por el IAS y publicado en la revista *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* supone un avance significativo de cara a una gestión forestal eficaz**

**Sevilla, a 8 de febrero de 2024.** Un estudio liderado por Alberto Hornero, investigador del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Córdoba, ha permitido generar un sistema más preciso de detección de La Seca de la encina y el alcornoque a partir de imágenes térmicas y multiespectrales y un modelo de aprendizaje automático.

La dehesa, que desempeña un papel crucial en nuestro ecosistema, está amenazada por diversas circunstancias como plagas, enfermedades o factores de estrés ambiental. “Detectar a tiempo el deterioro de su salud es vital para una gestión forestal eficaz”, señala Hornero quien indica que “nuestro estudio demuestra que el uso conjunto de sensores multiespectrales y térmicos en drones, combinado con modelos físicos, cambia las reglas del juego para predecir el impacto de las enfermedades en sistemas agrosilvopastorales”.

El estudio, publicado recientemente en la revista *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* y en el que han participado además del IAS, investigadores de la Universidad de Córdoba, de la Universidad de Melbourne (Australia) y del laboratorio InnovPlantProtect de Portugal, demuestra un enfoque novedoso para vigilar la salud de la dehesa. “Utilizando imágenes multiespectrales y térmicas captadas por vehículos aéreos no tripulados (UAVs) equipados con cámaras miniaturizadas, junto con modelos de transferencia radiativa 3D y aprendizaje automático, el equipo identificó con éxito encinas y alcornoces afectados por La Seca, enfermedad causada por el hongo *Phytophthora* que provoca el decaimiento y la muerte de los árboles”, indica Hornero.

El estudio abarcó casi 2.300 árboles de Portugal y España con diferentes niveles de gravedad de la enfermedad. “El modelo de clasificación alcanzó una precisión global por encima del 76%, identificando incluso una tercera parte de los árboles en decaimiento que la inspección visual no había detectado inicialmente”, explica Hornero quien remarca que “este avance no solo ofrece una forma rentable y eficaz de controlar la salud de la dehesa, sino que también permite una intervención temprana en la gestión de la misma al detectar la enfermedad antes de que haya síntomas visibles de ella”.

“Este método innovador garantiza la rápida detección y cartografía de la progresión de la enfermedad, lo que permite una gestión forestal proactiva”, destaca el investigador del IAS-CSIC quien apunta que “ante el continuo decaimiento de la dehesa en todo el mundo, esta investigación ofrece esperanzas para su conservación y la preservación de nuestros ecosistemas”.

Referencia: A. Hornero, P.J. Zarco-Tejada, I. Marengo, N. Faria, R. Hernández-Clemente. 2024. Detection of oak decline using radiative transfer modelling and machine learning from multispectral and thermal RPAS imagery. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. DOI:10.1016/j.jag.2024.103679

**Contacto:**

**Área de Comunicación y Relaciones Institucionales**

**Delegación del CSIC Andalucía**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Pabellón de Perú

Avda. María Luisa, s/n

41013 – Sevilla

954 23 23 49 / 690045854

[comunicacion.andalucia@csic.es](mailto:comunicacion.andalucia@csic.es)

