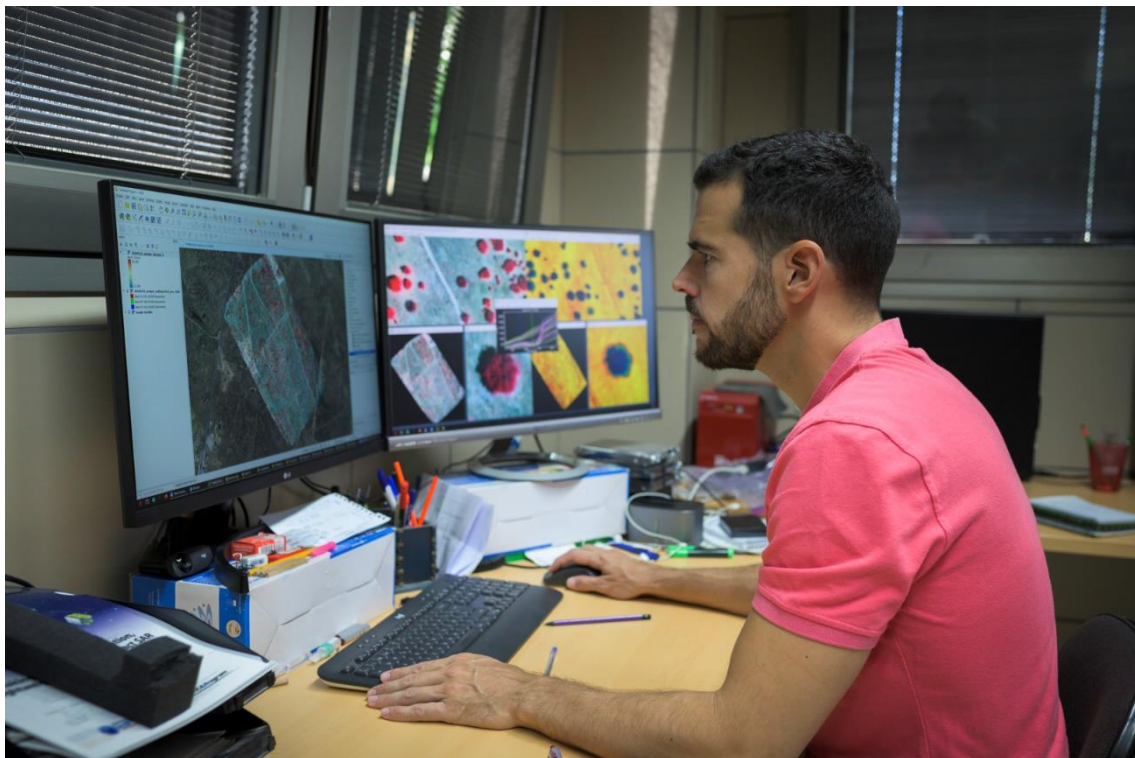


Córdoba, miércoles 25 de febrero de 2025

## Un proyecto europeo desarrollará un sistema de alerta temprana para prevenir la mortalidad de pinares y encinares

- La iniciativa, liderada el IAS-CSIC, aportará datos que permitirán actuar antes de que los daños sean irreversibles
- Los científicos pondrán en marcha una base de datos abierta con observaciones de campo e imágenes aéreas y de satélite



El investigador del IAS-CSIC Alberto Hornero. / ALEJANDRO MUÑOZ – Ayuda de Comunicación Científica CSIC-FBBVA 2023

El Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) lidera el proyecto europeo TREAD, que tiene por objetivo desarrollar un sistema automatizado de alerta temprana para la vulnerabilidad forestal. El sistema, que utiliza características funcionales y teledetección térmica, es capaz de informar de

si existen pinares y encinares susceptibles de sufrir plagas, así como de los primeros síntomas en caso de enfermedad.

El proyecto, del que forman parte la Universidad de Córdoba (UCO) y la organización privada de investigación portuguesa CoLAB ForestWISE (FW), cuenta con financiación europea en cascada desde la European Forest Institute (Finlandia). La iniciativa se desarrollará a lo largo de los dos próximos años con un presupuesto que roza los 150.000 euros.

“El declive forestal causado por perturbaciones bióticas y abióticas (factores vivos –por ejemplo, microorganismos-, y no vivos, como el suelo o el agua) representa un grave riesgo para los ecosistemas y tiene devastadoras consecuencias económicas y ambientales, de ahí la importancia de la detección temprana de los síntomas de enfermedades, que es crucial para gestionar y mitigar la mortandad forestal mediante la silvicultura de precisión”, subraya **Alberto Hornero**, investigador del CSIC en el IAS y coordinador del proyecto.

Sin embargo, apunta **Hornero**, “el desarrollo de modelos de alerta temprana sigue siendo un desafío debido al limitado conocimiento de los cambios fisiológicos que afectan a los rasgos de las plantas bajo estrés”. “Los rasgos de las plantas derivados de la teledetección han demostrado un gran potencial para cuantificar la estructura y la composición bioquímica de la vegetación, ofreciendo información sobre la susceptibilidad a las plagas y los síntomas iniciales de las enfermedades”, agrega. No obstante, “sus respuestas específicas a diferentes factores de estrés siguen siendo poco conocidas, al igual que la transferibilidad espacial y temporal de los modelos de detección, lo que limita su eficacia para predecir el declive forestal”, añade el investigador del IAS-CSIC.

En concreto, TREAD permitirá fijar valores fisiológicos y térmicos de referencia para árboles sanos y contrastarlos con trayectorias anómalas. De esta forma, prevé proporcionar indicadores objetivos y reproducibles que permitan actuar antes de que los daños sean irreversibles, reforzando así la resiliencia de los bosques mediterráneos y minimizando el impacto económico y ecológico de su decaimiento.

Más allá de los algoritmos, el proyecto pondrá en marcha una base de datos abierta con visualizador en línea que integrará observaciones de campo e imágenes aéreas y satelitales. Esta infraestructura formará parte del ForestWard Observatory europeo y permitirá escalar las métricas de salud de diferentes ecosistemas, incorporando nuevas especies y alimentando modelos predictivos de vulnerabilidad bajo distintos escenarios climáticos, facilitando decisiones de gestión forestal.

**CSIC Comunicación**

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