

CIENCIA INVESTIGACIÓN

Teledetección para anticipar el deterioro de los bosques

EFE | Córdoba | 26 ene. 2020



Un investigador monitoriza un árbol, en un proyecto de restauración agrícola y forestal de la Universidad de Córdoba. EFE

f t in WhatsApp Menéame

Investigadores de la Universidad de Córdoba (UCO) están utilizando sistemas de teledetección, con el que conocen el comportamiento del árbol y su relación con datos climáticos mediante información procedente de sensores, para anticiparse a los procesos de deterioro de los bosques andaluces.

Este es uno de los recursos que utiliza el Grupo de Investigación de "Evaluación y Restauración de Sistemas Agrícolas y Forestales-ERSAF" de la UCO, que permite recibir en tiempo real los datos en su laboratorio del Campus de Rabanales desde los árboles monitorizados a centenares de kilómetros y que supone un sistema de alarma del estado de los bosques.

"Esta red de parcelas actúa como 'antenas' que predicen el inicio de procesos de decaimiento, y permiten así tomar decisiones de gestión para reducir sus efectos", señala a Efe Rafael María Navarro Cerrillo, catedrático del departamento de Ingeniería Forestal.

La información sobre la salud de árboles individuales, de los que se miden distintos parámetros, como el crecimiento o el intercambio de agua, se obtiene mediante sensores que hacen posible vigilar sus variables fisiológicas a tiempo real y que complementan otros trabajos a escala de bosque.

Los ecosistemas forestales de Andalucía han sufrido "importantes procesos de deterioro", tanto por plagas y enfermedades como por sequías y eventos climáticos extremos, que es "lo que se conoce como procesos de decaimiento forestal".

Navarro explica que inicialmente estos episodios se manifestaron por la aparición de daños en árboles aislados, o pequeños grupos de árboles secos, pero que, más tarde, "les siguieron procesos graves de mortalidad que afectaban a decenas de hectáreas", que acabaron con áreas importantes de pinar, como ocurrió en la Sierra de los Filabres (Almería) entre 2006 y 2010, o en Baza (Granada) entre 2013 y 2019.

Además de estos dos casos, alguna de las manifestaciones más severas en los bosques de pinos se dan en la Región de Murcia y la Comunidad Valenciana, mientras que en Andalucía, la peor situación de los pinares se sigue produciendo en las provincias de Almería y Granada, y en los encinares se centra en las de Huelva y Sevilla.

Privacidad

En cambio, la situación de los encinares, y en menor medida de los pinares de la provincia de Córdoba, es mejor que en otros territorios andaluces, aunque "eso no quiere decir que estén bien", precisa el catedrático.

Los encinares cordobeses sufren daños principalmente por insectos xilófagos (comedores de madera), pero los problemas más graves están relacionados con la falta de regeneración y las prácticas de gestión inadecuadas.

Por su parte, el pino piñonero tiene problemas de "decaimiento" y sobre todo de afección de plagas del "chinche americano" y en menor grado otras plagas (escolítidos o perforadores de fruto), mientras que el pino marítimo está sufriendo importantes daños derivados de la sequía.

El experto añade que "el cambio climático actúa como "detonante del estrés que finalmente desemboca en la pérdida total o parcial del arbolado en estos episodios de mortalidad de pinares".

Así, "este debilitamiento causado por el estrés climático se traduce en pérdida de vigor, en defoliación y disminución en el crecimiento de los árboles, además de facilitar el establecimiento de plagas de insectos perforadores, defoliadores y chupadores que finalmente contribuyen a la mortalidad del arbolado".

Para afrontar el problema una de las metodologías más relevantes que se ha desarrollado es la "detección temprana a partir de datos procedentes de sensores multi e hiperespectrales".

Estos se obtienen de sensores transportados por satélites y por otras plataformas, como pueden ser drones, y su relación con indicadores tempranos de estrés en la fisiología del arbolado, como, por ejemplo, los pigmentos fotosintéticos de las hojas de los árboles.

Estos pigmentos, como la clorofila, modifican su presencia y concentración en función del estado de salud del árbol y de la época del año y esta variación conlleva, a su vez, una modificación en la respuesta espectral que registran estos sensores, lo que permite anticiparse a la aparición de los procesos de defoliación y mortalidad, concluye el catedrático.

Álvaro Vega

Proveedores de contenidos.

Contacte con EFE.

Publicidad

MÁS NOTICIAS



AGRICULTURA ACEITE

El 70% del olivar español no cubre el coste de producción con el precio del aceite

ACEITE PREMIOS

Aceites de Córdoba y Toledo triunfan en Concurso Internacional de Montoro