

Madrid, lunes 14 de septiembre de 2026

Mantener ‘vivo’ el territorio para hacer frente a los incendios forestales

- El investigador del ICIFOR y coordinador de riesgos forestales del CSIC, Javier Madrigal, analiza las causas y medidas para afrontar incendios cada vez más rápidos e intensos



El investigador del ICIFOR-INIA-CSIC, Javier Madrigal, durante labores de coordinación de quemas prescritas / Imagen cedida por el autor

Cada verano, las imágenes de grandes incendios forestales vuelven a ocupar los titulares en los medios de comunicación. Sin embargo, detrás de estos episodios extremos existe un proceso mucho más complejo que comenzó hace décadas y que está transformando la fisonomía de los paisajes mediterráneos. Lo que estamos viendo ahora es el resultado de un proceso que empezó hace unos sesenta o setenta años: la falta de uso del territorio y el cambio climático están actuando conjuntamente, es lo que en ciencia denominamos cambio global.

El progresivo abandono del medio rural ha generado mayor cantidad de **vegetación disponible para arder** en zonas que antes frenaban la propagación del fuego. Hemos pasado de un paisaje sobreexplotado a otro subexplotado en menos de un siglo. Ahora

existe mucha más continuidad entre zonas agrícolas, forestales y urbanas y eso hace que los incendios lleguen con mayor facilidad a las poblaciones.

A esta transformación del territorio se suma el **efecto del cambio climático**. Las olas de calor, las noches tropicales, las sequías prolongadas y los episodios extremos de lluvia favorecen una vegetación cada vez más abundante durante determinadas épocas del año, pero también mucho más estresada y seca cuando llegan las altas temperaturas. Todo ese cóctel es lo que provoca que estos incendios sean tan rápidos e intensos. Sin embargo, uno de los principales desafíos consiste en cambiar la forma en que la sociedad entiende los incendios forestales.

Tenemos que aprender a convivir con estos incendios porque los vamos a seguir teniendo y serán cada vez mayores. Convivir con el fuego significa combinar la inversión pública en prevención con una mayor implicación ciudadana: quien vive o pasa tiempo en zonas forestales debe conocer el riesgo, saber cómo actuar durante una emergencia y colaborar en la prevención. Para ello, es necesario reforzar la educación en emergencias mediante campañas de concienciación, simulacros y planes de autoprotección, especialmente dirigidos a los municipios situados en la interfaz urbano-forestal.

‘Apagar’ las llamas con prevención

España dispone de uno de los **dispositivos de extinción más avanzados de Europa**. No obstante, seguir aumentando únicamente los recursos destinados a apagar las llamas no bastará para resolver el problema. Hay incendios cuya cabeza no puede detenerse por muchos medios aéreos o terrestres que incorporemos.

Por ello, debemos reforzar las políticas de prevención mediante la gestión forestal, el impulso de la agricultura, la ganadería y la selvicultura, así como la mejora de las condiciones laborales de los profesionales dedicados a la prevención y extinción. Si no invertimos en mantener vivo el territorio, los incendios irán a peor.

Ciencia al servicio de la gestión forestal

Desde hace más de tres décadas, en el Instituto de Ciencias Forestales (ICIFOR), que pertenece al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), trabajamos en cómo prevenir estos fenómenos y mejorar la gestión forestal. Las investigaciones abarcan el estudio del comportamiento del fuego, la gestión preventiva de los montes y la adaptación de los ecosistemas forestales a un contexto de cambio global.

En concreto, nuestro trabajo aborda desde el estudio de la inflamabilidad de la vegetación hasta la caracterización de combustibles forestales, la modelización del comportamiento del fuego o el uso de sensores remotos, tecnologías LiDAR y satélites, así como la restauración de los ecosistemas tras los incendios. Además, disponemos de infraestructuras singulares como un [túnel de combustión al aire libre](#) que permite analizar el comportamiento del fuego en condiciones controladas y validar posteriormente estos resultados mediante quemas prescritas a escala real.

Con respecto al futuro, nos encontramos varios retos prioritarios desde el punto de vista científico: desarrollar modelos capaces de predecir con mayor precisión el comportamiento del fuego, mejorar las herramientas de simulación mediante supercomputación e inteligencia artificial, así como diseñar paisajes forestales más resilientes frente al cambio climático.

Nuestro objetivo es generar ciencia aplicada que ayude a mejorar las políticas públicas y permita tomar mejores decisiones antes, durante y después de los incendios.

Javier Madrigal es investigador del ICIFOR y coordinador de riesgos forestales del CSIC dentro del Grupo de Asesoramiento en Desastres y Emergencias del CSIC (GADE)

ICIFOR-INIA-CSIC Comunicación
comunicacion@csic.es