

PAISAJES CORTAFUEGOS

PROPUESTA DE WWF ESPAÑA Y ANP|WWF
PORTUGAL PARA ADAPTAR EL TERRITORIO
IBÉRICO A LOS INCENDIOS

ÍNDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
LOS INCENDIOS EN CIFRAS: TENDENCIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA	3
EL PAISAJE IBÉRICO: UN CÚMULO DE PROBLEMAS	10
PAISAJE ADAPTADO A LOS INCENDIOS: UNA OPORTUNIDAD PARA DINAMIZAR EL TERRITORIO Y COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO	12
RESTAURACIÓN POST-INCENDIO	18
INICIATIVAS INNOVADORAS	19
AVANCES POLÍTICOS CONTRA LAS LLAMAS	34
LECCIONES APRENDIDAS	39
PETICIONES DE WWF	40
REFERENCIAS	45

Texto

Lourdes Hernández (WWF España)

Colaboradores

Rui Barreira (ANP|WWF Portugal); Diana Colomina, María Melero, Celsa Peiteado y Gema Rodríguez (WWF España)

Revisión

Catarina Grilo (ANP|WWF Portugal) y Enrique Segovia (WWF España)

Edición

Amaya Asiain (WWF España)

Maquetación

Otro tipo con gafas

Fotografía de portada

© Juan Carlos del Olmo-WWF España

Fotografía de contraportada

© Aykut Ince. General Directorate of Forestry, Turkey.

© Texto: 2021, WWF Adena.

WWF/Adena agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de esta publicación en cualquier tipo de medio, siempre y cuando se cite expresamente la fuente (título y propietario del copyright).

Cita sugerida:

Hernández, L. y cols. (2021). *Paisajes cortafuegos. Propuesta de WWF España y ANP|WWF Portugal para adaptar el territorio ibérico a los incendios*. WWF España y ANP|WWF.

WWF España

Gran Vía de San Francisco,8-D. 28005 Madrid

Las marcas registradas WWF® and World Wide Fund for Nature® y ©1986 Logotipo del Panda son propiedad de WWF-World Wide Fund For Nature (anteriormente World Wildlife Fund).

Para más información visite wwf.es

RESUMEN

Las últimas décadas han sido testigo de una escalada en los impactos sociales, económicos y ecológicos de los incendios forestales en todo el mundo. Los años 2019 y 2020 pasarán a la historia por el triste récord de incendios excepcionales a lo largo de todo el planeta. La creciente gravedad de estos episodios extremos es un claro síntoma de la actual emergencia climática, que seguirá aumentando si no actuamos de forma urgente. Los incendios ya no suponen daños únicamente en el patrimonio ambiental, sino que representan un grave riesgo para la vida de las personas, un lastre para las arcas públicas y acaban con el medio de subsistencia de muchas personas, dejando miles de evacuados e incuantificables daños materiales.

La península ibérica no escapa de esta realidad: si bien en España y Portugal los incendios forestales son un fenómeno cíclico y recurrente, los escenarios confirmados de cambio climático, junto con la continua transformación social, económica y ambiental del territorio, apuntan a situaciones de emergencia de mayor complejidad. No en vano, en todo el arco mediterráneo está aumentando la probabilidad de que se produzcan incendios de alta intensidad, simultáneos e imposibles de apagar. Un estudio reciente¹ asegura que, independientemente del aumento de los recursos asignados para la extinción de incendios, los impactos ambientales y socioeconómicos de los incendios forestales seguirán aumentando en el sur de Europa durante las próximas décadas.

Por todo ello, cada vez existe un mayor consenso técnico y científico sobre la necesidad de actuar para estar mejor preparados para el nuevo escenario de incendios extremos, y una mayor demanda social para la puesta en marcha de una ambiciosa política de prevención que ponga la gestión del territorio en primer plano: pasar de un modelo que prioriza las inversiones en avanzados dispositivos de extinción e ignora los efectos del calentamiento global y la acumulación de combustibles a otro que apuesta por promover paisajes resilientes, vivos, rentables y menos inflamables.

Afortunadamente, en los últimos años han surgido iniciativas tanto en España como en Portugal que van en esta dirección. WWF pretende con este informe destacar la oportunidad que ofrece la transformación del paisaje, ya no solo para reducir los impactos de los incendios, sino también para garantizar la conservación de la biodiversidad y el secuestro de carbono y fomentar el desarrollo rural de regiones cada vez más abandonadas y envejecidas. Para WWF aún se está a tiempo de cambiar la situación y como ejemplo se remonta al fatídico año 2017 para demostrar que esos terribles incendios pueden llegar a ser una oportunidad para cambiar el paisaje. WWF ofrece algunas pinceladas sobre cómo y cuándo debe adaptarse el paisaje y analiza algunas experiencias innovadoras e inspiradoras que puedan servir de modelos a otras regiones afectadas por grandes incendios. Pero para ello es urgente que las administraciones pongan el foco en la planificación y gestión del paisaje, pero también que la sociedad y las empresas asuman su corresponsabilidad y entiendan que su seguridad también depende de todos y que es necesario garantizar más recursos financieros y humanos para impulsar el cambio.

En diez años la humanidad debería ser capaz de revertir la curva de pérdida de biodiversidad, como denuncia WWF en su Informe Planeta Vivo de 2020². Para ello, Naciones Unidas acaba de dar inicio a la década de la restauración ecológica con el objetivo de recuperar los ecosistemas dañados por el fuego, la transformación de los usos del suelo o la sobrexplotación de acuíferos. Solo de esta manera se podrá cumplir con el Acuerdo de París y avanzar hacia la Agenda 2030, como explica el reciente informe de WWF “Restauración ecológica. Curando las heridas de la naturaleza”³.

Tampoco se puede olvidar que la salud del ser humano depende de la salud del planeta, como acaba de demostrar la última pandemia, y que los bosques y los ecosistemas sanos son la mejor vacuna para frenar estas enfermedades⁴.

SUMMARY

Recent decades have witnessed an escalation in the social, economic and ecological impacts of wildfires around the world. The years 2019 and 2020 will go down in history for the sad record of exceptional fires across the globe. The increasing severity of these extreme events is a clear symptom of the current climate emergency, which will continue to intensify if we do not act urgently. Fires no longer only damage environmental heritage, but represent a serious risk to people's lives, a burden on the public purse and destroy the livelihoods of many people, displacing thousands of people and causing unquantifiable material damage.

The Iberian Peninsula is no exception to this reality: although in Spain and Portugal forest fires are a cyclic, recurrent phenomenon, the proven scenarios of climate change, together with the continuous social, economic and environmental transformation of the region, indicate more complex emergency situations. Not surprisingly, the likelihood of simultaneous, high-intensity fires that are impossible to extinguish is increasing throughout the Mediterranean arc. A recent study claims that, regardless of the increase in resources allocated to fire-fighting, the environmental and socioeconomic impacts of forest fires in southern Europe will continue to rise over the coming decades.

Consequently, there is a growing technical and scientific consensus on the need to act so that we are better prepared for the new scenario of extreme fires, and there is much greater social demand for an ambitious prevention policy that puts land management at the forefront: moving from a model that prioritises investment in advanced extinguishing devices and ignores the effects of global warming and the accumulation of fuels to one that is committed to promoting resilient, living, profitable and less flammable landscapes.

Fortunately, in recent years, initiatives have emerged in both Spain and Portugal that are heading in this direction. WWF's aim with this report is to highlight the opportunity offered by landscape transformation, not only to reduce the impact of fires, but also to safeguard biodiversity conservation and carbon sequestration, as well as to encourage rural development in increasingly neglected and ageing regions. In WWF's opinion, there is still time to change the situation. To illustrate this, they highlight 2017, a terrible year in terms of fires, to demonstrate that this destruction can become an opportunity to change the landscape. WWF offers a few pointers on how and when to adapt the landscape and analyses some innovative and inspiring experiences that can serve as models for other regions affected by large fires. For this to happen, the authorities must urgently focus on landscape planning and management, but society and companies also need to accept their co-responsibility and understand that their own personal safety actually depends on everyone, and that more financial and human resources must be guaranteed to drive change.

In ten years, humanity should be able to reverse the curve of biodiversity loss, as outlined by WWF in its Living Planet 2020 Report. To this end, the United Nations has just launched its decade on Ecosystem Restoration with the aim of reviving ecosystems damaged by fire, transforming land use and reducing the overexploitation of aquifers. This is the only way to comply with the Paris Agreement and make progress towards the 2030 Agenda, as explained in the recent WWF report "Ecological restoration. Healing nature's wounds".

No can we forget that human health depends on the health of the planet, as the latest pandemic has just shown, and that healthy forests and ecosystems are the best vaccine to curb these diseases.

LOS INCENDIOS EN CIFRAS

TENDENCIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

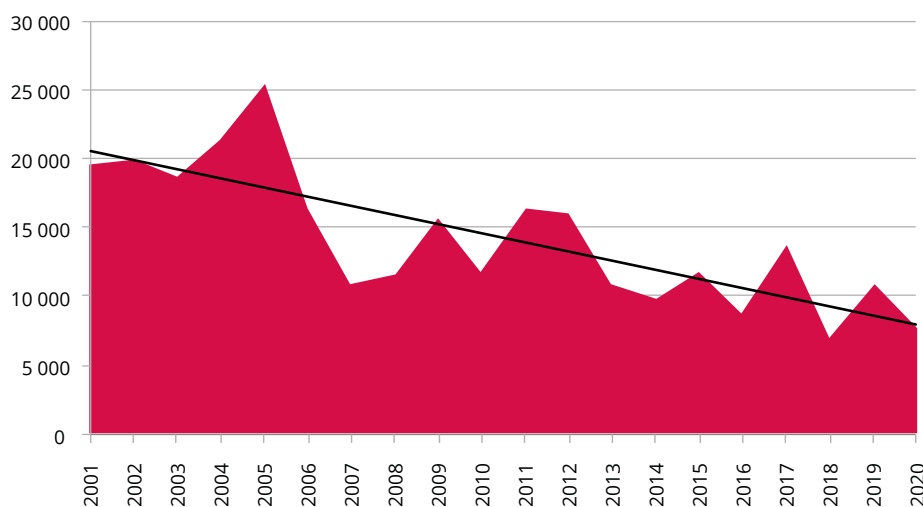
WWF analiza la evolución⁵ de los incendios en España, en Portugal y a nivel de la península ibérica.

ESPAÑA

MENOS INCENDIOS

El número de incendios que se producen cada año no ha dejado de disminuir en los últimos veinte años gracias a la mayor concienciación ciudadana, favorecida por la atención de los medios de comunicación, y a una creciente persecución del delito. Desde la creación de la Fiscalía de Medio Ambiente en 2007, las sentencias condenatorias han aumentado en un 44 %, según datos de la misma Fiscalía para el periodo 2007-2018. Todo ello ha motivado que entre 2011 y 2020 el número de siniestros haya disminuido un 34 % respecto a la década anterior.

Gráfico 1. Evolución del número de incendios en España



... PERO AÚN MUY ALTA SINIESTRALIDAD...

A pesar de la reducción, casi 11 300 incendios de media al año continúan siendo una cifra inasumible para las arcas públicas y para el medio rural y forestal. Entre 1970 y 2020 hubo más de 647 000 incendios que afectaron a más de 8,1 millones de hectáreas. Hasta el 95 % de los casos responden a causas humanas, motivo por el que las administraciones deben priorizar una reducción más contundente.

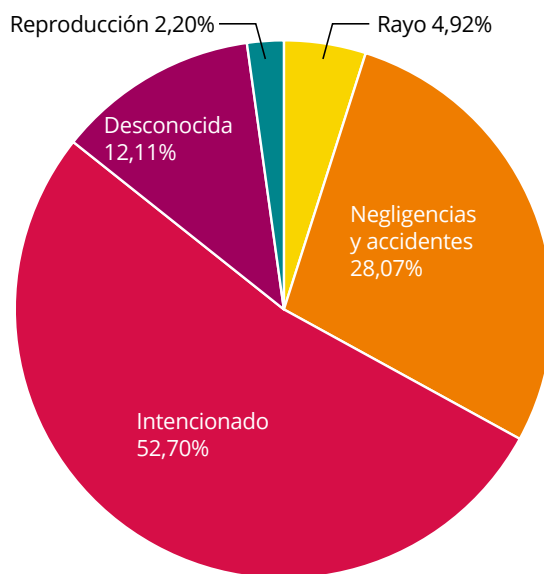
El indebido uso del fuego como herramienta de gestión en el medio rural es en gran parte responsable de la alta siniestralidad, aunque estos ocurren de forma muy desigual en el territorio. Galicia es, de lejos, la comunidad autónoma más afectada, con más del 29 % del total, seguida por Castilla y León y Asturias, con un 14 % y un 13 % respectivamente.

... Y CRECIENTE INTENCIONALIDAD

La altísima tasa de intencionalidad es especialmente preocupante: en España casi el 53 % de los siniestros son intencionados, lo que da idea de la existencia de graves conflictos sociales y económicos en el medio rural. Conflictos de todo tipo que se resuelven, desde hace décadas, prendiendo fuego.

Esta intencionalidad ha experimentado un leve ascenso en los últimos años. Alcanza su cénit en las regiones del noroeste, donde hasta un 70 % de los incendios son intencionados.

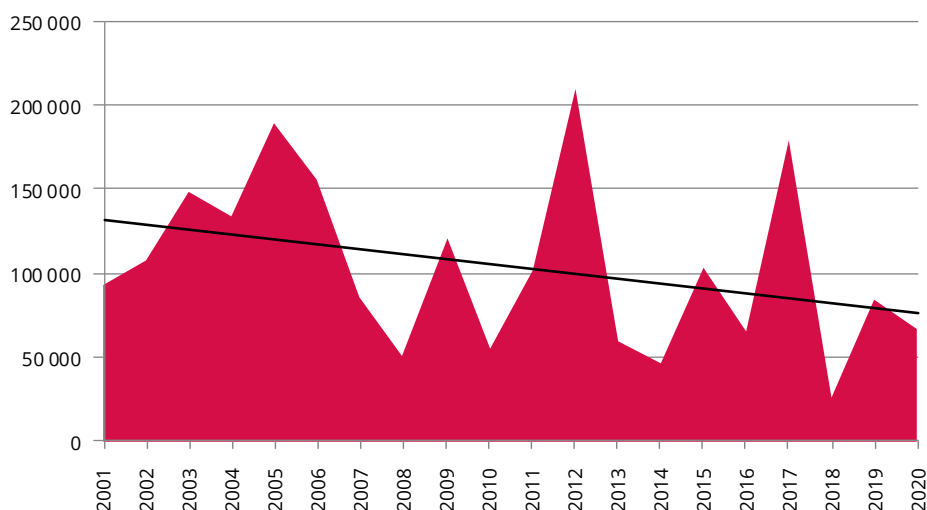
Gráfico 2. Siniestros por grupo de causa en España



MENOS SUPERFICIE QUEMADA

La reducción del número de siniestros, junto al aumento de la eficacia de los dispositivos de extinción, ha logrado reducir también la superficie total afectada por el fuego. En los últimos diez años la media de la superficie afectada disminuyó en un 17 % respecto a la década anterior. En total, España ve arder un 0,4 % de su superficie forestal.

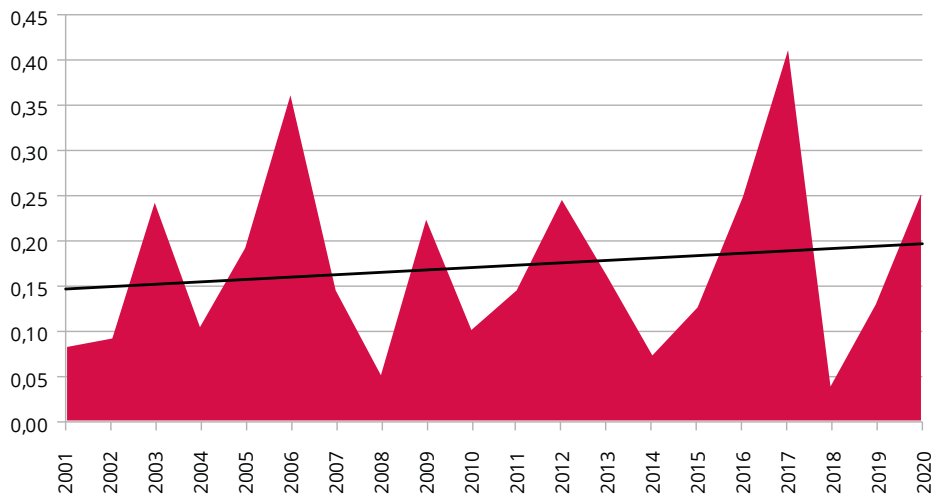
Gráfico 3. Evolución de la superficie total afectada (ha) en España



INCENDIOS CADA VEZ MÁS GRANDES

Los grandes incendios, aquellos que mayores impactos generan, no han parado de crecer. En España, entre 2011 y 2020 la proporción de grandes incendios (GIF, donde arden 500 hectáreas o más) respecto al total de siniestros se ha incrementado en un 12 % respecto a la década anterior. Apenas suponen el 0,19 % del total, pero en ellos arde el 35 % de la superficie total afectada.

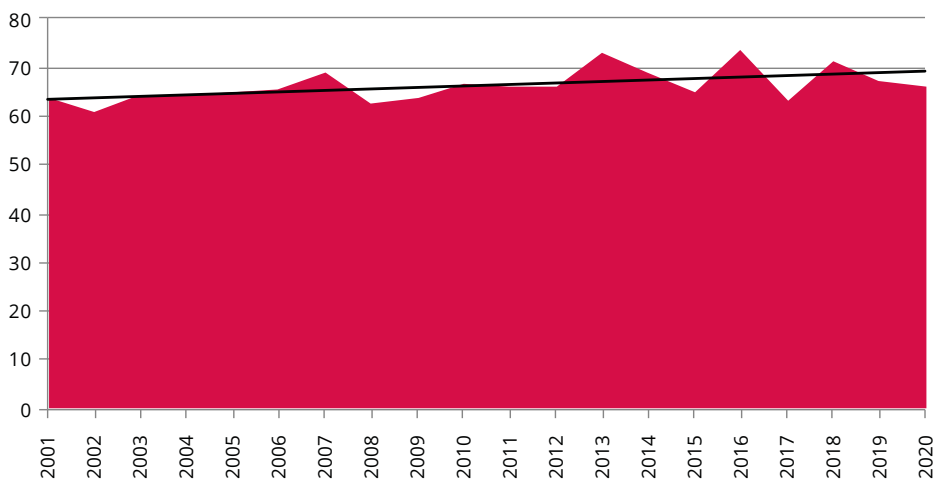
Gráfico 4. Evolución de la proporción de GIF respecto al total de siniestros en España



AVANZADO SISTEMA DE EXTINCIÓN... QUE NO ESTÁ RESOLVIENDO EL PROBLEMA

En la última década, el 68 % del total de siniestros se apagó en fase conato, antes de que las llamas recorrieran una hectárea. Esta proporción no ha parado de crecer en los últimos años. España es el país que más presupuesto invierte en extinción por hectárea a nivel mundial y dispone de uno de los mejores sistemas de extinción. Sin embargo, las estadísticas confirman que invertir exclusivamente en apagar el fuego no necesariamente implica mejores resultados en los episodios con meteorología extrema, y que esta política de respuesta rígida a la ocurrencia de incendios contribuye indirectamente a fomentar episodios extremos ('paradoja del fuego').

Gráfico 5. Evolución de la proporción de conatos respecto al total de siniestros

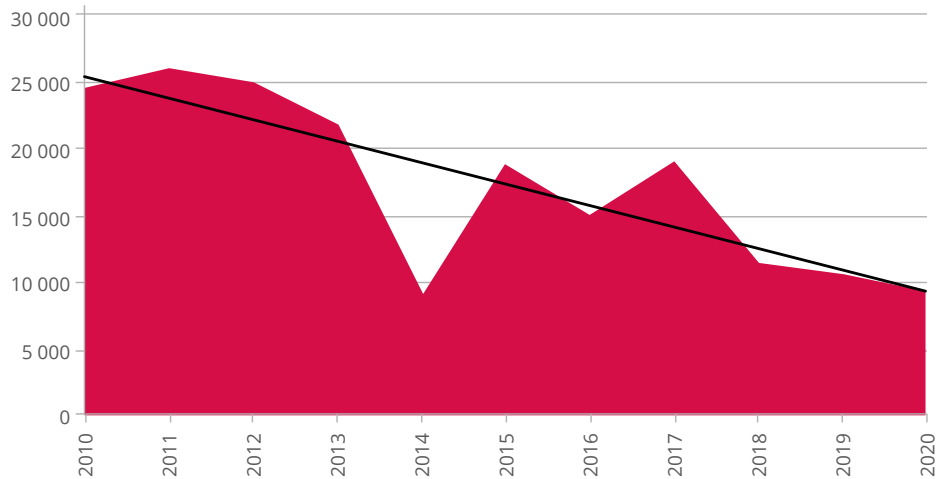


PORTUGAL

Portugal es claramente el país europeo más afectado por los incendios: se queman unas 136 000 hectáreas de media al año, un 31 % más que en España, a pesar de tener un 80 % menos de superficie forestal. Esta cifra supone que todos los años Portugal ve arder más del 3 % de su superficie forestal.

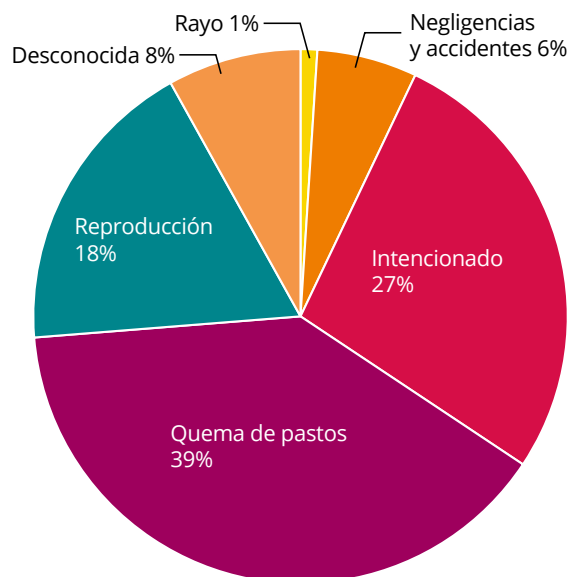
Entre 2010 y 2019 hubo una disminución de un 57 % en el número de incendios, pero la media en ese periodo fue de 18 188 incendios al año, un valor que sigue siendo muy alto.

Gráfico 6. Evolución del número de incendios en Portugal



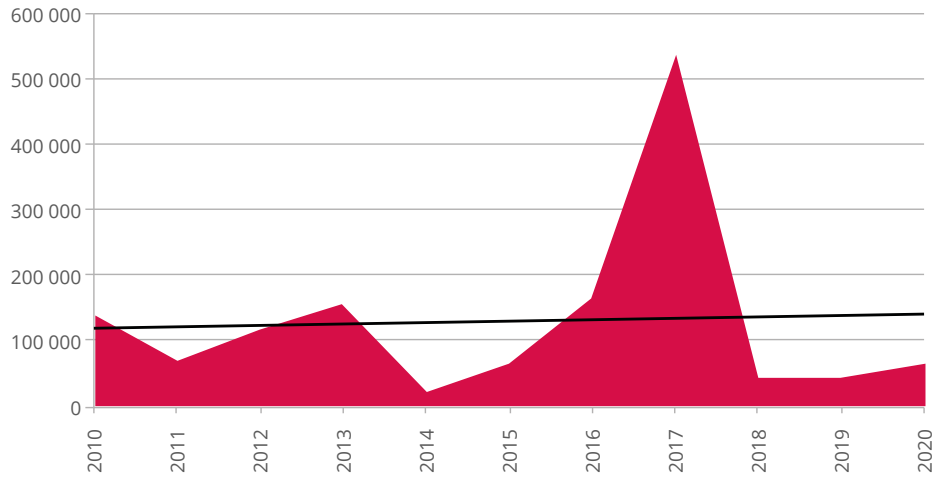
A pesar de la reducción, se producen de media unos 18 000 siniestros, un 37 % más que en España. La media entre 2010 y 2019 muestra que de los 14 120 incendios anuales investigados, se identificó la causa de un 65 %. De estos, el 27 % son de origen intencionado y el 39 % son resultado del uso negligente del fuego.

Gráfico 7. Número de siniestros por grupo de causa en Portugal



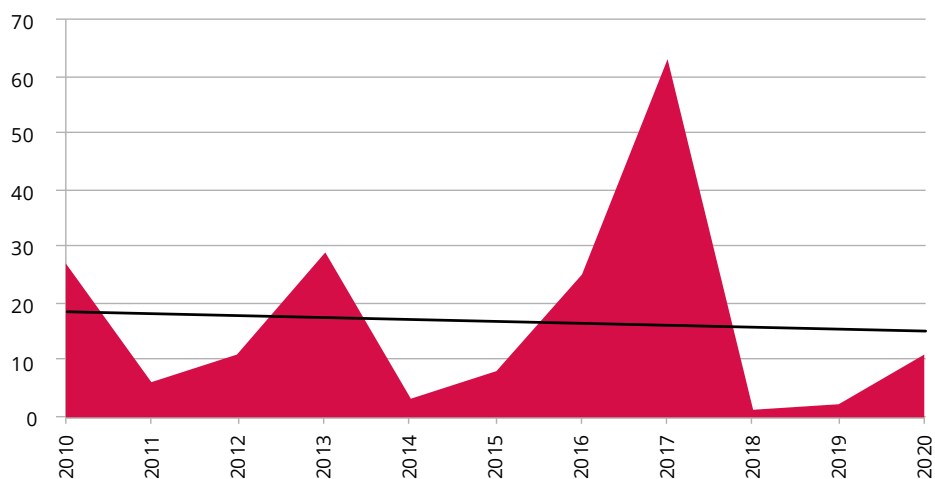
La superficie quemada ha experimentado una leve tendencia al alza en la última década, explicada por el fatídico año 2017, cuando ardieron casi 540 000 hectáreas.

Gráfico 8. Evolución de la superficie total afectada (ha) en Portugal



Los grandes incendios también generan graves impactos en Portugal. Si bien la tendencia es ligeramente decreciente en la última década, esto se explica por el terrible año 2017, cuando sucedieron más de 60 grandes incendios. Un apunte. En este país consideran GIF los incendios donde arden 1 000 hectáreas o más (En España un GIF es a partir de 500 ha).

Gráfico 9. Evolución de la proporción de GIF respecto al total de siniestros en Portugal



PENÍNSULA IBÉRICA

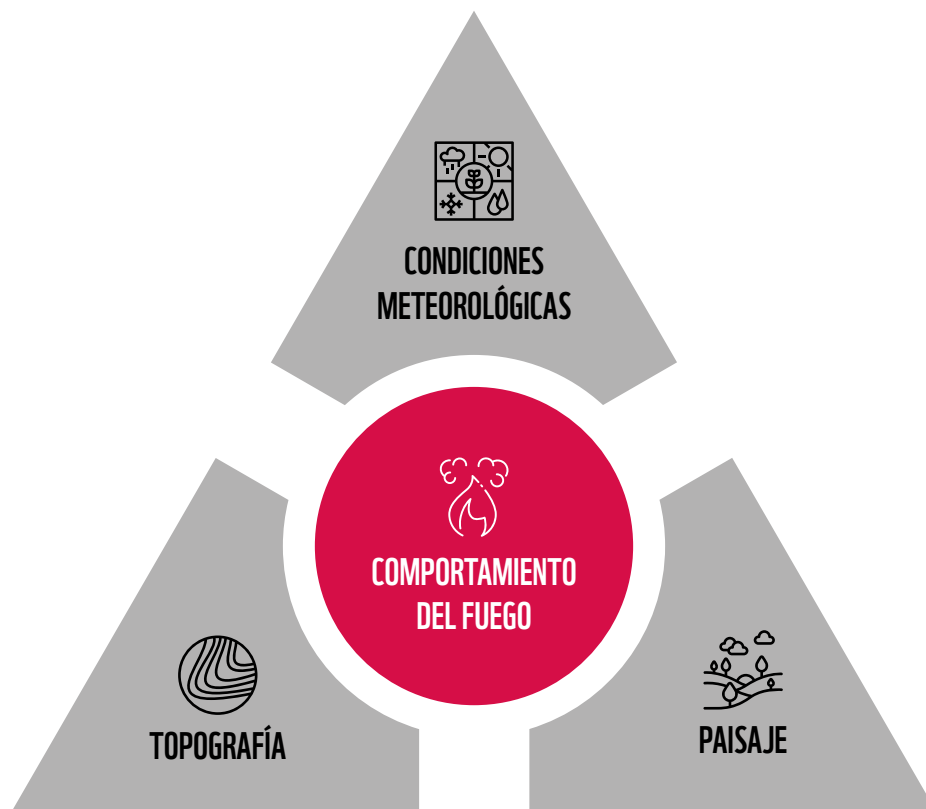
FUEGOS IMPOSIBLES DE APAGAR: INCENDIOS DE SEXTA GENERACIÓN

En la península ibérica ha aumentado el riesgo de sufrir oleadas de incendios con un comportamiento explosivo y extremo, que se propagan a gran velocidad. Se trata de un tipo de incendios claramente vinculados al cambio climático, que modifican las condiciones meteorológicas de la zona afectada y provocan tormentas de fuego. La comunidad científica los ha calificado como incendios de sexta generación.

Por desgracia, se han convertido en un nuevo fenómeno a escala mundial, de los que apenas hay unos pocos ejemplos: Portugal y Chile en 2017; California, Sudáfrica o Grecia en 2018, y todos hubo que lamentar cientos de fallecidos. En España, los incendios de Doñana en 2017 y Gran Canaria en 2019 estuvieron a punto de comportarse de esa manera, y la posibilidad de que se produzcan en un futuro cercano es muy real. Aunque ocurren en una proporción muy baja, el riesgo existe, dejando daños catastróficos para el paisaje, la economía de un país y la vida de su población. La velocidad y voracidad de estos incendios pueden consumir más de 4 000 hectáreas por hora. En Chile el fuego se propagó a 8 000 hectáreas por hora mientras que en Portugal llegaron a consumirse entre 10 000 y 14 000 hectáreas por hora.

Los principales factores que condicionan la evolución e intensidad de un incendio forestal son tres: la topografía, las condiciones meteorológicas y el paisaje, entendido como el tipo de combustible, su disponibilidad y continuidad. A lo largo de los años estos factores han ido cambiando y han ido dando forma a distintas “generaciones” de incendios.

Gráfico 10. Comportamiento del fuego



Evolución de los incendios

Primera generación⁶:

Años 60.
Desaparecen los mosaicos de cultivo y el bosque va ganando continuidad. Los incendios se van haciendo cada vez más grandes.

Segunda generación:

Años 70.
Debido al paulatino abandono del mundo rural, se sigue acumulando masa forestal y los incendios ganan continuidad y velocidad.

Tercera generación:

Años 90.
Incremento de la densidad de combustible en el territorio. Los fuegos se vuelven continuos, rápidos e intensos y supera la capacidad de sofocarlos.

Cuarta generación:

Años 2000.
La continuidad de la masa forestal lleva a que los incendios lleguen a las mismas puertas de pueblos y urbanizaciones, planteando un panorama completamente nuevo.

Quinta generación:

Prácticamente de la mano llegan estos incendios. Se denomina así cuando, con las condiciones anteriores, los focos se dan en diferentes sitios de las mismas áreas, llega a núcleos habitados y su extinción se dificulta muchísimo.

INCENDIOS CONVERTIDOS EN EMERGENCIAS SOCIALES

A escala mundial, la cifra de muertes por incendios se ha incrementado un 276 % en los últimos años. En Portugal, en el año 2017, 107 personas perdieron la vida debido a los extraordinarios episodios de incendios de junio y octubre. Los daños en viviendas e infraestructuras también han experimentado un aumento excepcional. Si bien en la península ibérica estamos lejos de estas cifras, dan una idea del riesgo creciente de los incendios sobre las personas a nivel global: en Estados Unidos, entre 1999 y 2017 los incendios destruyeron una media de 1 545 viviendas al año; sin embargo, en 2017 ardieron más de 8 000, cifra que ascendió hasta casi 20 000 en 2018, según el Centro Nacional Interagencia de Incendios de ese país. En Portugal, un estudio realizado sobre los incendios del 2017 estima un coste total de 1,5 mil millones de euros⁷. Ese mismo estudio cuantifica las pérdidas por incendios en unos 3 000 millones de euros al año para el conjunto del continente europeo. Se estima que para 2070-2100, bajo un escenario de aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, el impacto económico de los incendios en el arco mediterráneo pueda alcanzar los 5 000 millones de euros al año⁸.

EL PAISAJE IBÉRICO

UN CÚMULO DE PROBLEMAS

Este escenario descrito es un reflejo de los problemas del monte ibérico. El incremento en la proporción de grandes incendios es claro indicador de que uno de los principales problemas radica en el paisaje. La peligrosidad de los incendios ha ido mutando al mismo tiempo que el territorio, donde se iban abandonando sus usos y su manejo. Un paisaje homogéneo, sin usos y sin gestionar, agrava el régimen de incendios y disminuye los servicios ecosistémicos y la biodiversidad⁹.

- **Abandono rural.** El intenso despoblamiento en las áreas rurales del interior está abocando al territorio a una lenta y silenciosa muerte. Si superpusiéramos el mapa de las áreas quemadas en los últimos años en la península ibérica con el mapa de las zonas más despobladas, comprobaríamos que coinciden en gran medida. En España, el 85 % del territorio es rural, pero tan solo alberga al 16 % del total de la población. En Portugal el fenómeno se repite, agravado por un envejecimiento que hace que los municipios en áreas muy afectadas por incendios sigan perdiendo población. Por ejemplo, en Arganil, uno de los municipios afectados por los incendios del 2017, la densidad de población entre 2009 y 2019 cayó un 11 %¹⁰.
- **Abandono de usos tradicionales.** En Europa el abandono de tierras supone un serio peligro para la actividad agraria, uno de los principales motores de la economía de las zonas rurales. En España, cerca del 10 % de la superficie agraria presenta un riesgo alto o muy alto de abandono, debido entre otros a la falta de rentabilidad o a la ausencia de relevo generacional, lo que supondría una pérdida de unos 2,3 millones de hectáreas¹¹, equivalente a casi tres veces el tamaño de la Comunidad de Madrid. Superficie que se sumaría a los 2,4 millones de hectáreas ya desaparecidos en la primera década del siglo XXI, cuando España perdió el 23 % de sus explotaciones agrarias¹².

Las previsiones en Portugal son mucho más preocupantes: hasta la mitad de la superficie agraria presenta un riesgo alto o muy alto de abandono¹³. Y ello, pese al crecimiento de la superficie agrícola en los últimos años, que representa un 43 % del total en 2019¹⁴.

- **Aumento de la superficie forestal.** El cese de actividades tradicionales ha contribuido al aumento de la superficie forestal y a la pérdida del paisaje en mosaico. En total, la superficie forestal en España ha aumentado casi 4 millones de hectáreas, pero esto no se traduce en un aumento de bosques sanos, estables y diversos. Las zonas cultivadas y pastoreadas en el pasado están ahora cubiertas por matorrales, bosques jóvenes pioneros o rodales monoespecíficos que, sin una adecuada gestión, se convierten en un riesgo para la propagación de grandes incendios forestales.

PROBLEMAS DEL MONTE IBÉRICO

- Abandono rural.
- Abandono de usos tradicionales.
- Aumento de la superficie forestal.
- Escasa gestión forestal.
- Cambio climático.
- Casas en el monte sin medidas de autoprotección.

- **Escasa gestión forestal.** A partir de los años 80 se aprecia una paulatina caída de la tasa de extracción de maderas y leñas que ha supuesto un incremento de la biomasa disponible. En la actualidad, la tasa de extracción en nuestros montes (balance entre cortas y crecimiento) se sitúa en torno al 30 %. En determinadas regiones, la superficie sometida a tratamientos silvícolas se ha reducido hasta en un 60 %. En los montes españoles crecen cada año unos 46 millones de m³ de madera o biomasa, de los que únicamente se aprovechan 14 millones. Todos los años se van acumulando 32 millones de m³ de material vegetal porque no existe una actividad socioeconómica que justifique su gestión y aprovechamiento. A este escaso aprovechamiento forestal se le suma la poca ordenación: en España, más del 85 % de los espacios forestales no tienen planes de ordenación que garanticen la preservación del monte y sus servicios ecosistémicos. En Portugal, la baja dimensión de las parcelas y la falta de registro de la propiedad rural al norte del Tajo imposibilitan una gestión a escala que sea económicamente rentable para el propietario forestal.
- **Bosques a la deriva.** El cambio climático está debilitando y estresando a los bosques ibéricos remanentes, aumentando la cantidad y continuidad de vegetación seca y, por tanto, su inflamabilidad y combustibilidad.
- **Casas en el monte sin medidas de autoprotección.** Las zonas en las que el terreno forestal entra en contacto con áreas urbanizadas, la conocida como interfaz urbano-forestal, es una grave realidad en la península ibérica. Los incendios que afectan a zonas de interfaz son los más peligrosos y constituyen un riesgo creciente en España y Portugal, con graves consecuencias sociales y económicas, donde el fuego compromete la seguridad de las personas, viviendas, infraestructuras y de los propios servicios de extinción. A pesar de ello, y de la obligatoriedad de que estas zonas dispongan de planes de autoprotección, menos del 80 % de los municipios, casas y urbanizaciones cuentan con planes de autoprotección.

En resumen, el fuerte despoblamiento y envejecimiento rural, el abandono de usos agrarios tradicionales, la baja remuneración de los productos forestales, la escasez de aprovechamientos forestales, el caos territorial, el cambio climático y la ausencia de políticas serias que gestionen el territorio han transformado drásticamente el paisaje, convirtiéndolo en altamente inflamable. El paisaje en su conjunto se ha convertido en un gran polvorín listo para arder.

Como veíamos anteriormente, los principales ingredientes de los incendios de alta intensidad son tres: orografía abrupta, condiciones meteorológicas extremas y un paisaje homogéneo. En este contexto, la estrategia más eficaz de la que disponemos para reducir el riesgo es intervenir sobre el paisaje, ya que poco o nada podemos hacer para influir sobre la topografía o las condiciones meteorológicas. Urge diseñar y gestionar territorios inteligentes que conjuguen la recuperación de un tejido productivo con la prevención de incendios, la conservación de la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático.

PAISAJE ADAPTADO A LOS INCENDIOS

UNA OPORTUNIDAD PARA DINAMIZAR EL TERRITORIO Y COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO

En la última década se ha extendido el uso de varias herramientas para reducir la cantidad y continuidad del combustible. Sin embargo, no siempre se realiza con una visión integradora del territorio y de las actividades que se desarrollan, ya que están diseñadas únicamente para hacer frente al fuego. El gran desafío para los gestores ya no es simplemente cómo reducir los impactos de los incendios forestales, sino cómo conciliarlo con el aprovechamiento sostenible de los recursos, el secuestro de carbono y la conservación de la biodiversidad, sin olvidar el desarrollo socioeconómico del medio rural, lo que se conoce como solución basada en la naturaleza. El reto consiste en cómo y cuándo hacerlo.

¿Podemos transformar el paisaje para que esté mejor adaptado al fuego? ¿cómo recrear paisajes que generen regímenes de incendios sostenibles tanto ecológica como socialmente? ¿cómo hacer para que, además, estos paisajes hagan frente a la emergencia climática y a la crisis de biodiversidad?

Resulta difícil generalizar y ofrecer recetas cerradas y válidas para todos los territorios. Existen muchas opciones y oportunidades que deben ser adaptadas a los aspectos ambientales, socioculturales y económicos de cada comarca. A continuación, se trazan algunas pinceladas a distintos niveles sobre cómo diseñar un paisaje más resiliente al cambio global.

CÓMO DISEÑAR UN PAISAJE RESILIENTE

- Caracterización del riesgo de incendio
- Innovación
- Participación de la población
- Gestión forestal
- Puesta en valor de los recursos forestales
- Sistemas de alto valor natural
- Bancos de tierra y montes de socios
- Reducción de los daños sobre las personas
- Adaptación al cambio climático

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO

El primer paso para diseñar un territorio adaptado consiste en conocer con exactitud el riesgo al que está sometido. La caracterización debe tener un enfoque interdisciplinar que considere tanto aspectos ecológicos como sociales y económicos. En el plano ambiental, las características de la vegetación, su continuidad, la topografía o variables climáticas serían las principales cuestiones. En los planos social y económico se debe analizar la interacción humano-ambiental: identificar los núcleos de población y viviendas aisladas, censos de población, usos del territorio, prácticas tradicionales y principales pautas de gestión.

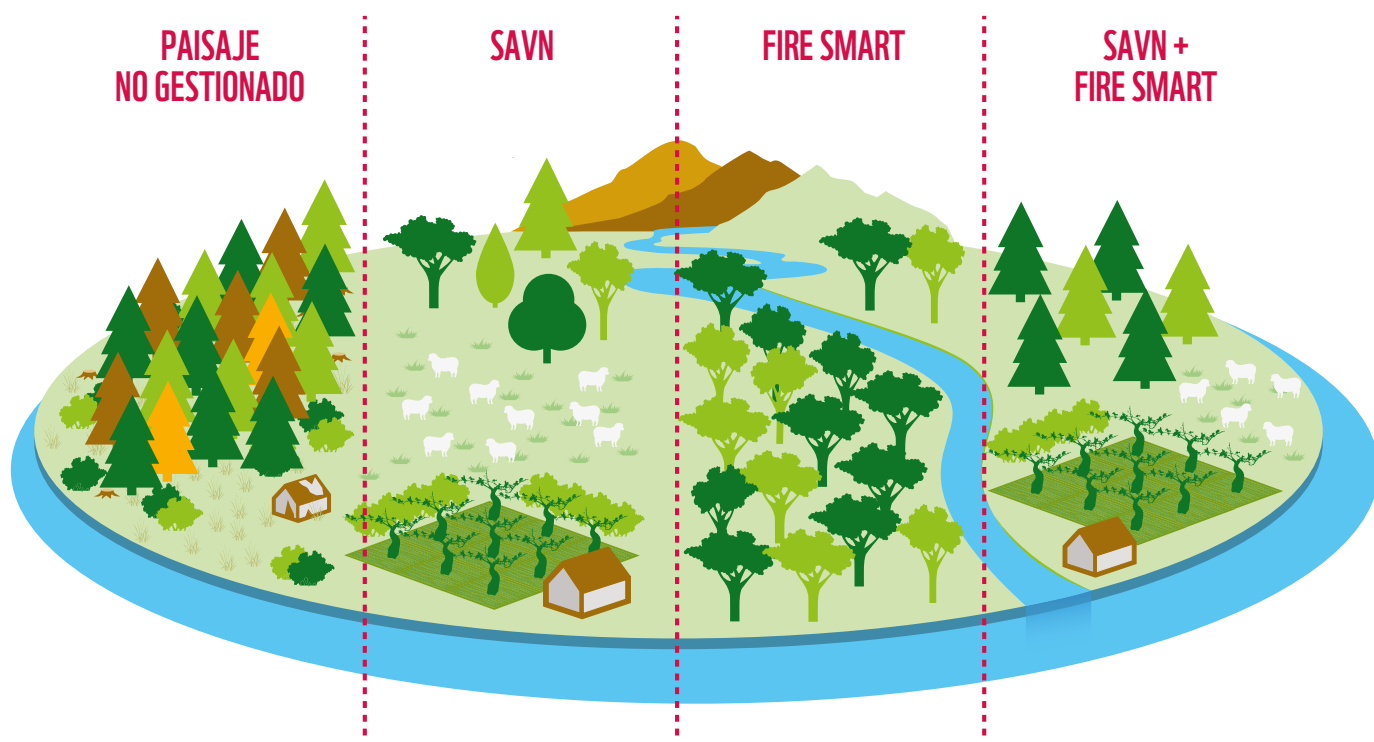
Además, se debe prestar especial atención a la localización de zonas fuera de capacidad de extinción y profundizar en una mejor comprensión del comportamiento del fuego en caso de incendio, para lo que debe incorporarse el conocimiento adquirido a través del histórico de siniestros: incidencia, perímetros, impactos, causas, evolución de la vegetación post-incendio. Únicamente conociendo exhaustivamente el riesgo podrá realizarse una planificación territorial y una zonificación en la que los bosques puedan coexistir de forma segura con la agricultura, la ganadería, la silvicultura y los asentamientos humanos.

En este sentido, la identificación conjunta por parte de las administraciones autonómicas y central de las Zonas de Alto Riesgo de Incendio (ZAR), por frecuencia y peligrosidad, podría reducir considerablemente el impacto de los grandes incendios y facilitar la priorización de las inversiones. En Portugal se ha avanzado mucho tras los incendios de 2017 y se actualizan cada año los mapas de riesgo de incendios¹⁵.

INNOVACIÓN PARA UN DISEÑO INTELIGENTE

El desarrollo de modelos matemáticos que analizan la dinámica del paisaje a escala global puede ser de gran ayuda para diseñar territorios inteligentes, que no ardan de forma incontrolada, aumenten el secuestro de carbono y garanticen la conservación de la biodiversidad. La Reserva de la Biosfera Transfronteriza Gerês-Xurés (España y Portugal), una región montañosa gravemente afectada por el abandono rural y los incendios forestales, ha sido testigo de una iniciativa pionera¹⁶. A través de la simulación de cuatro posibles escenarios de uso y composición del paisaje se ha evaluado la tendencia incendiaria de la reserva: dejarlo como está y continuar con la tendencia actual de abandono (no gestión), promover tierras de cultivo de Alto Valor Natural (SAVN), apostar por masas forestales menos inflamables, con especies que quemen más lento, con menos densidad de vegetación y más heterogéneas (Fire-Smart), y por último, agricultura de Alto Valor Natural combinada con el manejo forestal frente a incendio (SAVN + Fire-Smart).

Gráfico 11. Escenarios posibles de diseño de gestión del territorio



Estas simulaciones revelan que si no se hace ningún tipo de gestión o cambio de uso se puede producir un incremento de hasta un 25 % del área anual quemada. Por el contrario, la combinación de la recuperación de un paisaje en mosaico a través una agricultura de “alto valor natural” y una gestión forestal Fire-Smart que permita territorios más resistentes al fuego podría reducir a la mitad la superficie quemada en la frontera hispano-portuguesa entre el período 2030-2050, al mismo tiempo que beneficia la biodiversidad y aumenta el secuestro de carbono. El escenario de gestión forestal Fire-Smart no tiene efectos significativamente mejores en la reducción del impacto de los incendios que la introducción de agricultura de Alto Valor Natural, pero sí sobre la fijación de carbono; mientras que el escenario de agricultura de Alto Valor tiene beneficios mayores sobre la biodiversidad. La suma de los dos escenarios es el mejor a escala global.

Este estudio supone una clara oportunidad para mejorar la toma de decisiones en la gestión del territorio y destaca la urgencia de la coordinación de políticas transnacionales que promuevan las zonas agrarias extensivas en las regiones montañosas transfronterizas del sur de Europa.

PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA POBLACIÓN

El diseño del nuevo paisaje debe estar descentralizado, la sociedad debe tener un papel protagonista en la toma de decisiones. Para ello, han de promoverse modelos participativos a través de los cuales la sociedad decida cómo restaurar los paisajes, cómo volver a utilizar el territorio y cómo participar en la prevención de incendios. Solo de esta manera podrá integrarse la visión y las aspiraciones de los pobladores del territorio, para que vuelvan a sentirlo como propio y se conviertan en los mejores guardianes frente a los incendios forestales.

La constitución legal de Mesas del Fuego, como la que funciona desde el año 2018 en Cantabria, en la que estén representados todos los agentes sociales, supone una muy buena herramienta para la búsqueda de alternativas consensuadas que reducen la siniestralidad. La iniciativa promovida por el Gobierno de Portugal de crear 20 planes de reordenamiento y gestión de paisajes y zonas muy vulnerables al fuego establecen líneas orientadoras y suponen una importante herramienta para atraer actores locales y regionales para aportar conocimiento y tomar como suyos estos planes, lo que permitirá su puesta en marcha.

GESTIÓN FORESTAL INTELIGENTE

Los gestores de los sistemas forestales deben promover una gestión que integre la prevención de incendios como una parte intrínseca. Para ello se necesitan estrategias forestales enfocadas en la reducción del combustible y la conversión del tipo de combustible: apostar por masas

**LA SOCIEDAD DEBE
TENER UN PAPEL
PROTAGONISTA EN LA
TOMA DE DECISIONES**

menos inflamables, con especies que quemen de manera más lenta, con menos densidad de vegetación y más heterogéneos.

Esta gestión debe incluir a su vez la reintroducción del fuego en los ecosistemas de manera planificada, a través de quemadas controladas, para permitir que se produzcan incendios de media y baja severidad, evitando los de alta intensidad. El uso del fuego prescrito permite garantizar las contribuciones positivas del fuego, como la reducción de la competencia de especies o el control de plagas y enfermedades, y minimizaría los impactos socioeconómicos¹⁷. Para ello, hay que trasladar a la sociedad que habrá masas que puedan quemarse a baja intensidad, evitando así que cuando ardan lo hagan con un comportamiento extremo.

LOS PAISAJES EN MOSAICO SON MÁS RESILIENTES A LOS GRANDES INCENDIOS Y AL CAMBIO CLIMÁTICO

PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS FORESTALES

Los casi 28 millones de hectáreas que ocupan los terrenos forestales en España, el 55 % de la superficie total nacional, y la muy variada gama de recursos forestales de la península ibérica (madera, resina, biomasa, piñón, plantas aromáticas y medicinales, pastos, miel, corcho, castaña, setas y hongos comestibles, trufa negra) suponen un gran potencial para la puesta en valor de los recursos forestales. Si bien su distribución territorial y su tasa de aprovechamiento es muy irregular y el nivel de explotación bajo, es necesario acometer estrategias regionales, locales y multiproducto, a lo largo de toda la cadena de valor para su movilización.

El aprovechamiento de la biomasa forestal para uso energético, con garantías de sostenibilidad ambiental y social, supone un gran potencial al permitir valorizar un recurso, hasta ahora fuente de costes y con alto riesgo de incendios, que contribuiría al cumplimiento de las exigencias energéticas de la Unión Europea.



© José Luis Regalado-WWF España

SISTEMAS DE ALTO VALOR NATURAL (SAVN)

Las masas arboladas no son mejores ecosistemas que otros. De hecho, existen sistemas arbustivos de altísima diversidad frente a millones de hectáreas arboladas de repoblación, intensamente alteradas y alejadas de su óptimo natural, abandonadas a su suerte y que representan un auténtico polvorín. Es importante volver a tener conciencia del valor de los ecosistemas que no son bosques, tales como dehesas o pastizales, de elevada diversidad en nuestro territorio e importantes valores socioculturales. Un ejemplo claro es Doñana, declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO, donde gran parte de sus ecosistemas son

arbustivos y tienen una diversidad y un valor incalculable. Reemplazarlos por plantaciones de árboles no tendría ningún sentido biológico.

Los paisajes agroforestales en mosaico son más resilientes a los grandes incendios y al cambio climático. La ganadería y agricultura extensivas, la trashumancia, los aprovechamientos forestales o la silvicultura preventiva son instrumentos para la prevención de incendios que además generan actividad económica, fijan población en el medio rural y favorecen la biodiversidad. En Portugal, esta diferencia queda clara cuando se mira al norte y al sur del Tajo: el norte es más forestal, el segundo más agrosilvopastoril. En 2020, apenas el 12% de los incendios contabilizados se localizaron al sur del Tajo¹⁸.

BANCOS DE TIERRAS Y MONTES DE SOCIOS

Los incendios más impactantes se dan en los territorios que sufren abandono, con nula o poca gestión de su espacio forestal y donde solo se invierte en mecanismos de extinción. Para intervenir en toda la dimensión del paisaje, las principales acciones se basan en promover actividades sostenibles. Los bancos de tierras suponen una oportunidad para recuperar usos y aprovechamientos vinculados al sector primario y frenar la despoblación rural.

Para ello, las administraciones autonómicas deberían realizar un inventario de las parcelas agrarias y forestales sin uso ni gestión, y asignar usos de forma planificada y participada, esto es, definiendo zonas estratégicas para la gestión de incendios y decidir los usos agrarios y forestales más adecuados con la población y grupos de interés.

La asociación Red Terrae promueve una interesante iniciativa en este sentido: ha creado un banco de tierras de libre acceso donde los usuarios pueden ofrecer terrenos disponibles, tanto públicos como privados, y las personas interesadas encontrar tierras para promover iniciativas agroecológicas¹⁹. En el ámbito forestal, los Montes de Socios, una iniciativa de la Asociación Forestal de Soria²⁰, contribuyen a recuperar espacios forestales abandonados y su puesta en valor multifuncional para que, de forma participativa y transparente, los montes se conviertan en motores de desarrollo rural.

MINIMIZAR LOS DAÑOS SOBRE LAS PERSONAS

Los incendios son aproximadamente dos veces más frecuentes en las zonas de interfaz y entrañan un mayor peligro porque amenazan la vida de las personas. Sin embargo, la percepción de peligro por parte de la población es aún escasa, lo que contribuye a incrementar la dimensión de la catástrofe. Urge adoptar todas las medidas de protección necesarias. En primer lugar, impulsar una labor informadora para que los habitantes de estas zonas sean conscientes de la exposición al riesgo, la capacidad de autoprotección y la responsabilidad individual,

**MENOS DEL 20% DE
LAS URBANIZACIONES
EN INTERFAZ URBANO-
FORESTAL DISPONEN
DE PLANES DE
AUTOPROTECCIÓN**

ya que deben asumir que su seguridad, en gran medida, depende de ellos. En segundo lugar, velar por el cumplimiento de la normativa, que exige disponer de planes de autoprotección. A día de hoy, menos del 20 % de las urbanizaciones²¹ lo tienen. En tercer lugar, las administraciones deben limitar la expansión de la interfaz, impidiendo la construcción de nuevos asentamientos e incluso, eliminando las construcciones ilegales.

Los incendios forestales de Victoria (Australia) en 2009 suponen un buen ejemplo. Tras estos episodios extremos, la mayoría de los residentes optaron por permanecer en áreas consideradas por las autoridades con un riesgo de incendio forestal "inaceptablemente alto". Sin embargo, un pequeño número de habitantes participó en un plan de compra pública formal impulsado por el Gobierno con el objetivo de retirar viviendas de zonas de interfaz con alto riesgo de incendio y reducir así la exposición de personas y propiedades.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO GLOBAL

Los escenarios de cambio climático auguran la alteración en el crecimiento de los bosques, la frecuencia e intensidad de los incendios, la incidencia de plagas y enfermedades y los daños causados por condiciones climáticas extremas. Los procesos de restauración deben incorporar medidas que den lugar a un territorio mejor adaptado a los escenarios futuros previsibles²². Si bien no hay ninguna medida de aplicación universal para adaptar los bosques al calentamiento global, entre las posibles estrategias están potenciar la funcionalidad de las masas forestales, apostar por los bosques autóctonos, mixtos e irregulares, diversificar las masas y los tipos de hábitat en el territorio. La elevada incertidumbre obliga además a considerar las predicciones que sugieren que algunas especies podrían empezar a estar al límite de su plasticidad e invertir en investigación para mejorar los conocimientos acerca de las medidas de gestión y las políticas de adaptación.

RESTAURACIÓN POST-INCENDIO

OPORTUNIDAD

Dentro de la fatalidad que supone un incendio, la restauración de zonas quemadas supone una excelente oportunidad para repensar el paisaje: revisar los patrones del territorio quemado, remediar los errores cometidos en el pasado en el diseño y gestión del territorio, evitando que vuelva a ser pasto del fuego incontrolado dentro de 20 o 30 años. Desde el 5 de junio de 2021, Día Mundial del Medio Ambiente, empieza a contar para Naciones Unidas la década de la restauración ecológica, porque recuperar los ecosistemas es la mejor forma de frenar la pérdida de biodiversidad y alcanzar los compromisos del Acuerdo de París y de la Agenda 2030. Se abre un periodo muy interesante para abordar la mejor manera de sanar las heridas del territorio, crear paisaje y hacerlo con urgencia.

Ya se sabe que reemplazar simplemente la masa forestal que se quemó no está justificado para alcanzar una recuperación exitosa. Hasta hace poco, en la península ibérica se tendía a recuperar la misma estructura y composición vegetal que la afectada por el incendio, lo que suponía someter al ecosistema y a la población a un riesgo creciente de incendios cada vez más destructivos. Tras un gran incendio, además de revisar las deficiencias en las capacidades de extinción y la respuesta de la emergencia debe hacerse un esfuerzo por restaurar el paisaje, abordando las causas fundamentales y fomentando la adaptación y la resiliencia social y ambiental.

En desastres que no son incendios forestales, como huracanes o inundaciones, los científicos han identificado hace tiempo que el período de recuperación posterior al evento es clave para reducir el riesgo futuro. Estos desastres tienen gran potencial para lograr una mayor voluntad política y sensibilidad pública que facilite la puesta en marcha de un diseño adaptado del paisaje y catalizar las inversiones hacia estrategias para un mejor uso y gestión del territorio. Los procesos de restauración post-incendio suponen por tanto una oportunidad para generar cambios que hagan al territorio y a las poblaciones más resilientes. Los incendios que se produzcan en el futuro dependerán de las medidas de restauración y gestión que apliquemos a partir de ahora.

FINANCIACIÓN

La apuesta por un paisaje resiliente requiere voluntad política y social, pero también una financiación adecuada. Los fondos públicos en el marco del Plan de Inversiones del Pacto Verde Europeo, así como los Fondos del Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (*Next Generation Funds*), pueden suponer una oportunidad única de canalizar fondos públicos para proteger, conservar y reforzar el capital natural de la Unión Europea, si bien hubiera sido deseable un compromiso de inversión de dichos fondos en materia de biodiversidad. Tampoco se debe olvidar el potencial que ofrece la Política Agraria Común (PAC) y sus futuros Planes Estratégicos para configurar un nuevo paisaje contra los incendios, a través del apoyo adecuado a la gestión agrícola, ganadera y forestal.

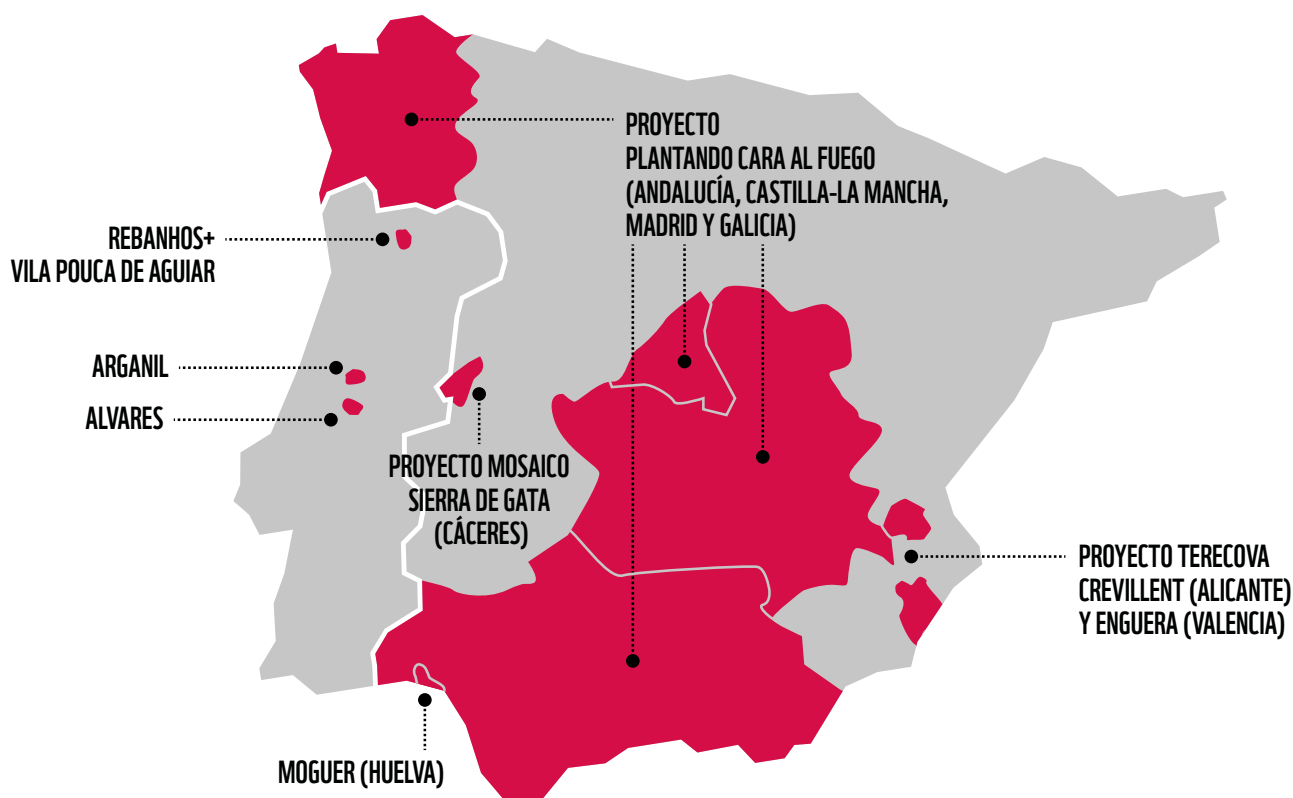
Además, se debe explorar la posibilidad que ofrecen otras herramientas públicas y privadas como la fiscalidad verde, los pagos por servicios ambientales, la Responsabilidad Social Corporativa, la custodia del territorio o los contratos territoriales por explotación, entre otros, para el logro de los objetivos planteados.

INICIATIVAS INNOVADORAS

TRANSFORMANDO EL PAISAJE

En los últimos años han surgido interesantes iniciativas en España y en Portugal que persiguen actuar sobre la causa del problema. A continuación se analizan algunas de estas experiencias inspiradoras que puedan servir de espejo a otras regiones afectadas por grandes incendios.

Gráfico 12. Mapa de localización de las iniciativas





Sierra de Gata © Balancin de Blancos-WWF España

PROYECTO MOSAICO (SIERRA DE GATA, EXTREMADURA)

SISTEMAS AGROSILVOPASTORALES QUE FIJAN POBLACIÓN Y PREVIENEN INCENDIOS

Los promotores del proyecto Mosaico son la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura (Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio). A pesar de que la colaboración finalizó en 2018, es una iniciativa viva que persigue que el goteo de iniciativas privadas vaya gradualmente transformando el paisaje.

Las comarcas de Sierra de Gata y Hurdes (Cáceres) son regiones de la península con una gran recurrencia de incendios. El abandono de tierras, la presencia de repoblaciones forestales sin gestión, la marcada interfaz urbano-forestal y una desorbitada intencionalidad, hasta el 75 % del total de siniestros, justifica su declaración como zona de alto riesgo de incendios. Tras el gran incendio de 2015, que afectó a una superficie de 81 000 hectáreas, surgió el proyecto Mosaico, un excelente ejemplo del potencial positivo de la acción participativa para recuperar usos agrosilvopastorales.



Objetivo. El proyecto busca diseñar una estrategia participativa de prevención de incendios basada en la recuperación de actividades agrícolas, ganaderas y forestales que gradualmente fijen población y recuperen un paisaje diverso y con menor riesgo.

Metodología y principales acciones ejecutadas. El proyecto pretende que sea la propia población la que asuma el reto de cambiar el paisaje mediante la puesta en marcha de actividades económicas del sector primario. El proceso contó para ello con cuatro dinamizadores que estimularon, asesoraron y afianzaron las iniciativas de emprendimiento.

Resultados. A fecha de finalización del convenio entre la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura se registraron un total de 171 nuevas iniciativas en la comarca: 59 de tipo ganadero, 44 agrícolas y 38 forestales. Además, se registraron 24 propuestas agroforestales y 6 multifuncionales.

NECESITA MEJORAR

- ➔ Mayor implicación y apoyo de las administraciones locales: con las excepciones de los ayuntamientos de Hoyos, Acebo, Villasbuenas, Hernán Pérez y Pinofranqueado, el resto de los 24 municipios afectados no han dado respuesta a muchas de las propuestas del proyecto.
- ➔ Mayor flexibilización administrativa para favorecer el emprendimiento en el medio rural, sobre todo, en materia de acceso a la tierra.
- ➔ Simplificación de los excesivos y complejos trámites administrativos, que limitan el desarrollo de los proyectos.

LOGROS CONSEGUIDOS

- ➔ Reducir el riesgo de incendios desde la raíz, resolviendo el abandono del territorio e inoculando el germen para la consecución de un paisaje que actúa como un cortafuego productivo, genera renta y fija población.
- ➔ Implicación de jóvenes emprendedores: más del 50 % de los promotores de las iniciativas tienen menos de 40 años y tan solo el 20 % de los gestores locales tienen más de 50 años.
- ➔ Atracción de nuevos pobladores e inversiones.

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse en otros lugares? Este proceso sin precedentes, en la que la propia población es la protagonista en la gestión de los incendios, podría claramente replicarse en otras regiones mediterráneas afectadas por incendios recurrentes. De hecho, está sirviendo ya de referencia en algunas zonas de Portugal, sur de España y levante español. El proyecto ha contado además con voluntarios internacionales, lo que facilitará su extrapolación en otros ámbitos.

Más en mosaicoextremadura.es



Incendio en Doñana. Junio 2017 © Jorge Sierra-WWF España

PROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA POR EL INCENDIO DE LAS PEÑUELAS (MOGUER, HUELVA)

ESPACIO NATURAL DE DOÑANA

El principal promotor del proyecto es la Junta de Andalucía que, desde que ocurrió el incendio en 2017, ha invertido 720 000 euros en obras de emergencia y 3,2 millones de euros en trabajos de restauración. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha invertido un millón de euros.

En junio de 2017 un incendio iniciado en Moguer (Huelva) por una negligencia entró en el Espacio Natural de Doñana con una virulencia sin precedentes. Debido a la extraordinaria rapidez del fuego y a la dirección cambiante del viento, adquirió proporciones descomunales. Ardieron más de 10 300 hectáreas, incluidas áreas sensibles para especies amenazadas como el lince ibérico, y se puso en serio riesgo a la población de Matalascañas. Más de 71 % de la superficie afectada por el incendio forma parte de Parque Natural Doñana y otro 17 % está incluido en otras figuras de protección (LIC y Paraje Natural). El 76 % de la superficie quemada tuvo una afección alta o muy alta y su impacto sobre rentas y servicios se estimó en más de 7 millones de euros. Si bien el incendio tuvo graves consecuencias, el desenlace final pudo haber sido peor: la superficie potencial combustible se estimó en más de 43 000 hectáreas y unas 130 000 personas estuvieron en peligro potencial.



Objetivo. El objetivo principal es la recuperación de los espacios naturales afectados por el incendio, prestando especial atención a la conservación de los Hábitats de Interés Comunitarios, reforzando los servicios ambientales de la zona e integrando medidas de adaptación al cambio climático.

Metodología y principales acciones ejecutadas. Tras el incendio se constituyó un grupo de trabajo científico-técnico para elaborar las bases de la restauración. Este grupo elaboró un documento de directrices generales que define cuáles son las unidades ambientales, cómo se ha de trabajar sobre la biodiversidad y cómo deben atenderse los fenómenos del cambio global.

¿Por qué su puesta en marcha contribuye a un paisaje más adaptado al fuego? El incendio ha abierto la puerta a repensar otro territorio más diverso y menos vulnerable. Previo al siniestro los pinos dominaban el paisaje, el 88 % de la superficie estaba cubierto por un denso tapiz de *Pinus pinea*, procedentes de repoblaciones de la década de los años 40 y 50. La vegetación natural apenas suponía un 3 % del área quemada. En aquel contexto, los pinos piñoneros fueron una buena solución que ofrecieron recursos a un país empobrecido, pero hoy los recursos que producen los pinares no son aprovechados y su composición y estructura incrementan el riesgo en el actual contexto de cambio climático. Hay zonas en las que se pueden mantener pequeñas manchas de pinar, porque se explotan de forma beneficiosa, sin embargo, allá donde se mantengan, deben gestionarse de otro modo: fragmentando la masa y diversificándola.

NECESITA MEJORAR

- ➔ Promover mecanismos que faciliten la gestión post-incendio también en propiedad privada. Si bien la mayor parte de la superficie afectada es de titularidad pública, no se han incentivado medidas en terrenos privados.
- ➔ Si bien el procedimiento de aprobación del Plan incluyó un proceso de participación de los actores sociales, los comités científico-técnico no incluyeron representación de todos los agentes implicados. La población, usuarios y resto de agentes deben ser protagonistas desde el inicio del proceso de restauración.
- ➔ No se ha dado la necesaria continuidad a la presentación de resultados del proceso con el paso del tiempo, lo que quizás ha influido en el debilitamiento del compromiso de la población del entorno.

LOGROS CONSEGUIDOS

- ➔ El incendio ha ofrecido una oportunidad para poner en valor la necesidad de reducir el riesgo de incendio en espacios de alto valor natural.
- ➔ La administración ha destinado los necesarios recursos técnicos y materiales para la ejecución de las tareas imprescindibles y urgentes, y ha ofrecido colaboración a universidades, centros de investigación, empresas y ONG para desarrollar proyectos de recuperación en el área afectada.
- ➔ La evaluación y seguimiento de impactos ha sido exhaustiva y sin precedentes en un GIF, generándose una cartografía de muy buena calidad.
- ➔ Los tiempos de la naturaleza se han respetado, las actuaciones de emergencia se realizaron en tiempo, las soluciones técnicas no han sido genéricas sino zonificadas y se está dejando actuar a la regeneración natural.

Más en bit.ly/recuperacionPeñuelas



Crevillent © Terecova

PROYECTO Terecova: HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA RESTAURACIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

INCORPORANDO LAS DEMANDAS DE LA POBLACIÓN EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE

Este proyecto, ejecutado entre 2015 y 2018 con un presupuesto de 103 000 euros, fue financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER). En su diseño y desarrollo participaron las Universidades de Alicante y Barcelona, la Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM), el Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña (CTFC) y WWF España.

La gestión del territorio requiere la implicación y toma de conciencia de todos los agentes sociales interesados²³. Sin embargo, rara vez los criterios sociales y los intereses de las poblaciones locales son incorporados en los procesos de recuperación. Terecova nace en 2015 con este fin: incluir las demandas de la sociedad y los costes económicos en los procesos de restauración.



Objetivo. Este proyecto persigue desarrollar herramientas participativas de gestión para restaurar la biodiversidad y generar paisajes más funcionales, sostenibles y resilientes en la Comunidad Valenciana.

Metodología y principales acciones ejecutadas. Terecova ha permitido desarrollar un método para identificar las zonas prioritarias de restauración ecológica a través de la incorporación de la opinión de las personas que tienen una vinculación directa o indirecta con el territorio. Esto es especialmente importante, teniendo en cuenta el desequilibrio que existe entre la magnitud de la degradación y las necesidades de restaurar los paisajes, y la limitada cantidad de recursos disponibles²⁴.

Resultados. El resultado se ha materializado en cartografía específica para cada zona de estudio. El primero dibuja las zonas prioritarias para la restauración, definidas a partir de la consulta a los agentes sociales. El segundo mapa muestra la relación entre el coste de la restauración y el beneficio alcanzable en términos del incremento potencial en la provisión de servicios ecosistémicos.

¿Por qué su puesta en marcha contribuye a un paisaje más adaptado al fuego? Uno de los criterios de priorización del proyecto Terecova es el control del riesgo de incendios forestales, que es precisamente uno de los más valorados por la población. El proyecto en la ZEC Muela de Cortes y el Caroig²⁵ incorpora la metodología desarrollada y tiene precisamente ese objetivo: crear un paisaje en mosaico para la prevención de incendios.



NECESITA MEJORAR

- ➔ Fomentar la investigación científica para profundizar en el proceso participativo iniciado en Terecova.
- ➔ Lograr una mayor participación.

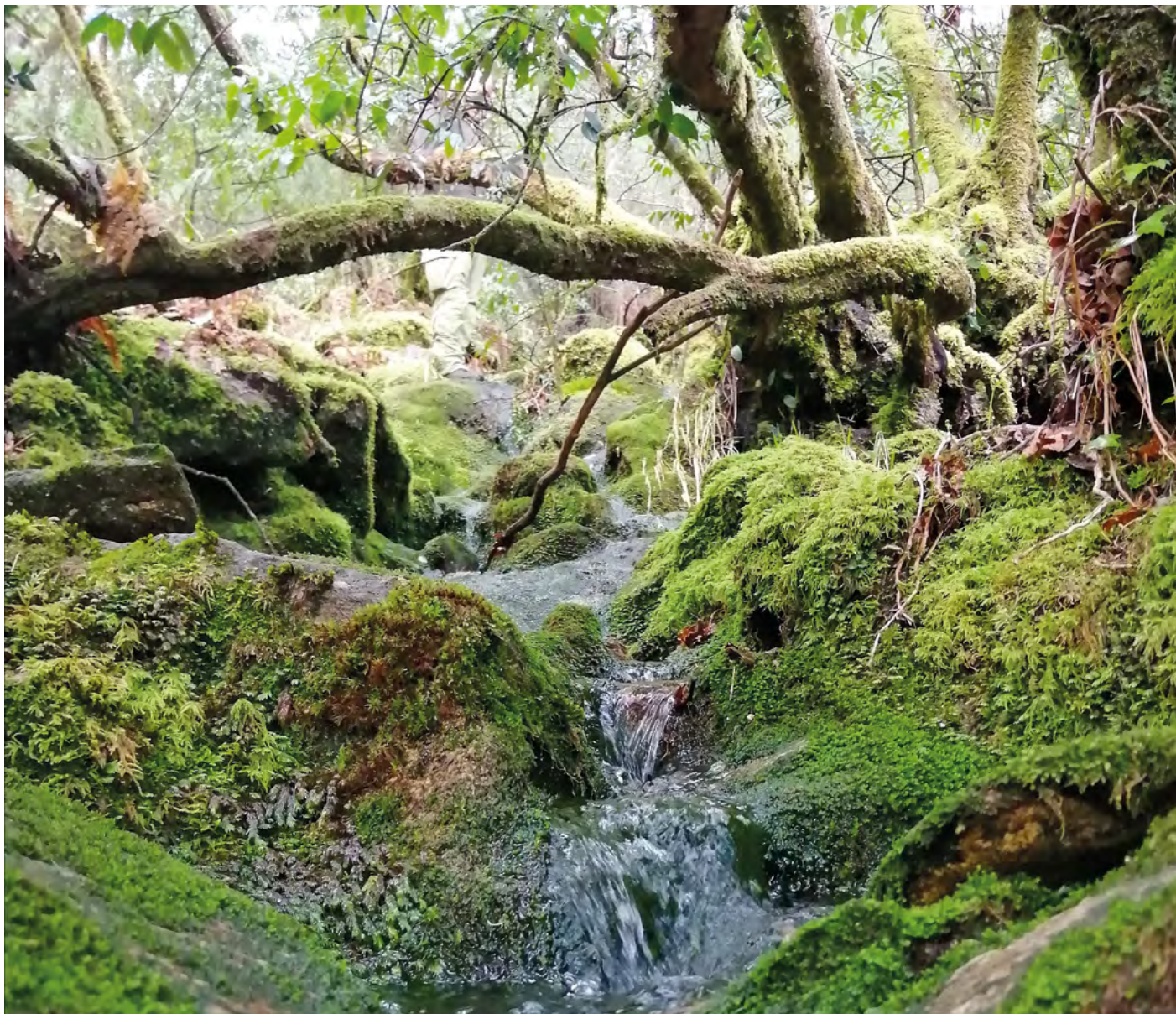
LOGROS CONSEGUIDOS

- ➔ El desarrollo de un modelo participativo para la priorización y gestión de paisajes más funcionales, sostenibles y resilientes, que tiene en cuenta las demandas de la sociedad y los costes económicos.
- ➔ La metodología desarrollada por Terecova hasta el momento se ha aplicado en dos demarcaciones forestales de la Comunidad Valenciana: Crevillent (Alicante) y Enguera (Valencia).
- ➔ Los resultados están siendo adoptados por la Generalitat Valenciana para planificar proyectos en las áreas de estudio. Se ha realizado una adaptación del protocolo metodológico a una escala de proyecto de restauración para la ZEC Muela de Cortes y el Caroig.

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse en otros lugares? La participación social es una poderosa herramienta en los procesos de adaptación del paisaje: mejora la gobernanza, incorporando valores democráticos y de justicia social, favoreciendo una gestión transparente y consensuada; garantiza un sentido de pertenencia al proyecto por parte de la ciudadanía y aumenta las oportunidades para emprender nuevas iniciativas.

Este protocolo supone una clara oportunidad para extender su uso a futuros proyectos en el marco de la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. Además, la metodología podría ser adaptada a otras escalas.

Más en recuperandonuestrospaisajes.org



© Luis Rubiños Martínez

PLANTANDO CARA AL FUEGO

CONOCIMIENTO SOCIAL Y SOLUCIONES COMPARTIDAS

Se puso en marcha en el año 2020. Está coordinado por la Universidad de Santiago de Compostela y en él participan centros educativos y de formación, ONG, administraciones públicas, universidades y centros de investigación. Tiene una inversión de 16 000 €, aportados por el Ministerio de Ciencia e Innovación. A ese presupuesto se le han sumado recursos humanos, materiales y económicos aportados por los socios del proyecto.

Plantando cara al fuego pone de manifiesto la necesidad de impulsar nuevos enfoques que aporten conocimiento y hagan partícipe al conjunto de la sociedad. La aplicación de metodologías educativas innovadoras como el Aprendizaje-Servicio (ApS) pueden jugar un papel clave y este es el fundamento del proyecto Plantando cara al fuego.

Objetivos. El objetivo general es involucrar al conjunto de la ciudadanía en el problema de los incendios forestales, transfiriendo conocimientos científicos y técnicos a la población.

Metodología. A través de la metodología innovadora Aprendizaje-Servicio (ApS) se ha involucrado a universitarios y estudiantes de centros educativos de secundaria, bachillerato y otros ciclos formativos. Mediante esta práctica educativa el alumnado aprende de profesionales procedentes de diferentes ámbitos científicos y educativos vinculados a la gestión de incendios, mientras identifica necesidades reales y actúa sobre ellas, en este caso, para la prevención de incendios y la minimización de sus impactos en la sociedad.

Principales acciones ejecutadas. El proyecto incluye acciones en cuatro autonomías (Andalucía, Castilla-La Mancha, Madrid y Galicia) para la creación de espacios y materiales educativos para la sensibilización sobre los incendios forestales; formación de estudiantes; diseño e implementación de proyectos ApS en universidades y centros educativos; y divulgación y comunicación sobre incendios forestales. Una de las aplicaciones prácticas de los proyectos ApS ha sido la recuperación de una zona incendiada en el monte vecinal en mano común de Piñoi (Muiños), en el entorno del Parque Natural Baixa Limia e Serra de O Xurés (Ourense). Estudiantes de un ciclo formativo han sido los encargados de redactar el proyecto de restauración y coordinar todos los trabajos, en colaboración con profesores, administraciones públicas y ONG. También se va a realizar un estudio sobre el acereiro (*Prunus lusitanica*) para conocer su afección por los incendios forestales en el Parque del Xurés. Por otro lado, estudiantes de educación están diseñando y organizando materiales y actividades de educación, y, por su parte, estudiantes de comunicación crearán materiales de divulgación en la lucha contra el fuego. Como es un proyecto muy reciente, aún no se ha evaluado qué aspectos necesita mejorar.



© Luis Rubiños Martínez

LOGROS CONSEGUIDOS

- Implicación de un gran número de actores sociales de diferentes ámbitos (científicos y educativos incluyendo universidades, centros de investigación y educación, y agentes sociales).
- Concienciación de la ciudadanía, especialmente población juvenil, en el problema de los incendios forestales.
- Refuerzo de las estrategias educativas de los centros educativos en materias sobre el medio ambiente. Capacitación del personal implicado.
- Aplicación práctica de iniciativas de restauración en el entorno del Parque Natural Baixa Limia e Serra de O Xurés (Ourense).

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse

en otros lugares? Esta iniciativa representa una oportunidad para que otras administraciones, centros y universidades en zonas especialmente afectadas por incendios forestales la adopten y realicen proyectos ApS adaptados.

Más en plantandocaraalfuego.org



Proyecto Plantar Agua © ANP/WWF

PROYECTO DE GESTIÓN FORESTAL EN ARGANIL

INVERSIÓN PRIVADA PARA RECUPERAR LA GESTIÓN MULTIFUNCIONAL DE MONTES RECIÉN ARDIDOS

El proyecto, que se acaba de poner en marcha, permitirá la recuperación y revitalización de unas 2 500 hectáreas (25 km²) de áreas baldías azotadas por las llamas en octubre de 2017 y está financiado por el Grupo Jerónimo Martins, con una inversión de casi 5,2 millones de euros, cuyo cronograma establece que la mitad del importe se invertirá en los primeros 7 años del proyecto; hasta 2031 se habrá invertido el 75 % de ese valor y en 20 años se habrá realizado una inversión correspondiente al 95 %.



Objetivos. El proyecto tiene como objetivo asegurar una gestión integrada y multifuncional del espacio forestal del municipio de Arganil con un horizonte temporal de 40 años, integrando la prevención de incendios.

Metodología. Se realizarán plantaciones en los primeros cinco años del proyecto, con aproximadamente un 85 % de masas mixtas con especies autóctonas como el pino marítimo, castaño, madroño, roble y alcornoque. Al mismo tiempo, se explorarán destinos y usos valiosos e importantes, como madroños, corcho, miel y setas silvestres, que posibiliten su comercialización de cara a crear empleo rural.

Principales acciones ejecutadas. Las obras previstas para el primer año, que se extienden entre mediados de abril y mayo de 2021 y recomenzaran de nuevo en otoño, incluyen la preparación del terreno y el control de la vegetación espontánea, el aprovechamiento y mejora de la regeneración natural, la mejora de la vegetación autóctona de ribera y la plantación, en su mayoría, compuesta por especies autóctonas.

LOGROS CONSEGUIDOS

➔ Para llevar a cabo el proyecto se creó la F.S.A. - Serra do Açor Forest, asociación privada sin ánimo de lucro, integrada por las asociaciones de usuarios y gestores de los terrenos baldíos de Luadas, Teixeira, Lomba, Aveleira, Nogueira, Vinhó, Cepos y Casal Novo, Porto Castanheiro, Salgueiro, Alqueve, Bocado y Celavisa, un paso clave para definir una visión común para el desarrollo del territorio.

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse en otros lugares? La financiación privada es fundamental para complementar los fondos públicos provenientes de los Planes de Recuperación y Resiliencia, y aumentar así el área gestionada y recuperada. Hay otros proyectos semejantes en curso, como Plantar Água o Renature Monchique, también financiados por grandes empresas privadas comprometidas con la conservación de la naturaleza.



@ RebanhosMais

CLIMA POSITIVO - REBANHOS+

GANADERÍA ORIENTADA PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO

Este proyecto portugués y de cooperación transfronteriza tiene como objetivo trabajar más allá de la prevención de riesgos naturales. Está coordinado por la Asociación Forestal y Ambiental de Vila Pouca de Aguiar, junto con otras asociaciones portuguesas como la de los criadores de carneros marones, la de cabra bravía y la de cabra montés, y está financiado por el programa Fomento Regiones Fronterizas de la Fundación La Caixa.

Objetivos. Rebaños+ pretende utilizar el pastoreo como herramienta para gestionar espacios naturales, prevenir incendios de manera coordinada entre diferentes territorios fronterizos y recuperar áreas degradadas. Para ello, trabajará en la creación de modelos de sistemas de información georreferenciados (SIG) que, a través de una plataforma virtual, permitan la prevención de riesgos y la adaptación al cambio climático en los territorios.

Metodología. La iniciativa promueve la participación de administraciones, agricultores y consumidores, a partir de la experiencia positiva adquirida en otros territorios como Andalucía, Cataluña y varias zonas del Pirineo, donde se ha notado una mejora en la reducción de incendios forestales gracias a la aplicación de la metodología y los recursos derivados del proyecto. Además, está relacionado con Terra Maronesa, financiado por el programa LIFE+ y que busca potenciar el hábitat de la raza bovina autóctona maronesa y su vasto patrimonio alimentario. Para ello tiene un enfoque holístico y sistémico que tiene en consideración los aspectos económicos, culturales, sociales, ambientales y turísticos.

Principales acciones ejecutadas. El proyecto incluye un conjunto importante de cursos para la formación de pastores (escoladepastores.pt), pastoreo extensivo, manejo de producción pecuaria y operacional de quema controlada, para conseguir un paisaje más resiliente al cambio climático y al impacto de los incendios rurales y que la actividad de ganadería extensiva de montaña sea más atractiva para pastores jóvenes.

LOGROS CONSEGUIDOS

➔ La Escuela de Pastores capacitará más emprendedores para la actividad pecuaria y ganadera, al mismo tiempo que promueve un modelo de pastoreo sostenible y de gestión integrada del paisaje de montaña.

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse en otros lugares? El pastoreo extensivo es una importante herramienta para la prevención contra incendios, lo que incluso representa una reducción en el coste comparado con la limpieza mecánica y contribuye a la creación de empleo y al desarrollo de actividades económicas en medio rural.

Más en rebanhosmais.pt





© Rui Barreira / ANP/WWF

ALVARES, UN CASO DE RESILIENCIA AL FUEGO

CASO DE ESTUDIO DE UN PROBLEMA RECURRENTE EN PORTUGAL

En junio de 2017 se produjeron dos incendios extremos (Pedrogão Grande y Góis), donde, entre los dos, ardieron más de 50 000 hectáreas. En Alvares, una parroquia en la que ardieron unas 6 000 hectáreas, aproximadamente el 60 % de su superficie, surgió una iniciativa privada con el objetivo de desarrollar acciones capaces de contribuir a la recuperación de poblaciones y territorios, así como a reducir sus vulnerabilidades futuras, usando Alvares como un caso de estudio para toda la región del Pinar Interior de Portugal.



Objetivos. El objetivo es diseñar y ejecutar propuestas de ordenación y gestión forestal, reducción del riesgo e incremento de la seguridad de personas y bienes para reducir el riesgo de uno de los territorios más vulnerables al fuego de Portugal.

Metodología. Desde 1975, en Alvares ha ardido de manera sucesiva una superficie equivalente al doble de su área total. La ocupación es fundamentalmente forestal y las actividades agropecuarias casi han desaparecido. Tiene alrededor de 3 000 propietarios, pero la mayoría no viven en la región y apenas el 30 % hacen gestión activa. El 46 % de la población tiene más de 65 años. Es un caso que representa muy bien las zonas portuguesas más vulnerables a incendios. En una primera fase, se hicieron estudios para diseñar el paisaje. La segunda fase se está intentando ejecutar entre grandes productores, pequeños propietarios, universidades, autoridades locales y ONG.

Principales acciones ejecutadas. El proyecto incluye acciones diversas que resultan del estudio y que prevén la ordenación y gestión forestal, reducción de riesgo e incremento de la seguridad de personas y bienes, pero también de conservación de la naturaleza y de creación de un modelo de pagos por servicios ambientales que permita transformar la actividad forestal más atractiva desde un punto de vista económico. Con la ejecución de las Áreas Integradas de Gestión del Paisaje (AIGP) se pretende dar un impulso a la sensibilización de más propietarios para la puesta en valor de una gestión integrada a escala paisaje que se traduzca en reducción de riesgos y aumento de la viabilidad económica del aprovechamiento forestal.

LOGROS CONSEGUIDOS

- ➔ El Centro de Estudios Forestales del Instituto Superior de Agronomía de la Universidad de Lisboa, con financiación del periódico Observador, realizó un estudio sobre los bosques de Alvares, con la participación de varias entidades académicas, empresariales y asociativas que resultó en un primer paso para la creación de una nueva realidad forestal en la región.
- ➔ En noviembre de 2020 se firmó el protocolo de creación de la AIGP de Alvares con 1 300 hectáreas, que se espera que de manera gradual se vaya extendiendo a otros propietarios de la región para modelar el paisaje.

¿Qué aspectos positivos podrían replicarse en otros lugares? Esta iniciativa representa una oportunidad para crear un modelo de desarrollo territorial y de aumento de la inversión en zonas del interior de Portugal especialmente afectadas por incendios forestales y con población envejecida.

Más en alvares-fogo.com

AVANCES POLÍTICOS

ESPAÑA

MORATORIA AL EUCALIPTO EN GALICIA

La Xunta de Galicia anunció recientemente la suspensión temporal para la plantación de eucalipto en nuevos terrenos. La especie ha avanzado en las últimas décadas sin control, ocupando el doble de lo que estaba previsto para 2032 y facilitando la acumulación de altas cargas de combustible dispuestas a arder en cualquier momento, poniendo en serio riesgo de incendio de alta intensidad a numerosas poblaciones. El plan especifica que el objetivo final es reducir en un 5 % la superficie de eucalipto y aumentar las zonas de castaños y frondosas.

Esta prohibición es sin duda una decisión acertada y supone un claro reconocimiento del problema: forman parte de un modelo territorial donde no hay gestión ni planificación. El debate debe centrarse ahora en dónde puede permitirse que haya eucaliptos desde el punto de vista social y biológico y cómo deben estar gestionados para que no pongan en peligro ni ecosistemas ni poblaciones. Es un despropósito económico y ambiental que existan monocultivos de eucaliptos abandonados en parcelas en las que los propietarios no saben ni que son suyas.

El eucalipto juega sin duda un importante papel en la economía gallega y su cultivo puede tener un sentido en aquellos casos en los que exista un aprovechamiento bien planificado y ordenado. Pero hoy el abandono de las plantaciones de eucalipto en Galicia ronda el 40 %²⁶. Las administraciones gallegas y portuguesas deben actualizar los correspondientes inventarios forestales para conocer con detalle la superficie ocupada, detectar las parcelas abandonadas y, de forma participada y consensuada, planificar usos que diversifiquen el paisaje.

Tras los graves incendios de 2017, Portugal ya decretó una moratoria a nuevas plantaciones de eucalipto para una planificación forestal y económica más racional, senda que a su vez deberían también seguir en España el resto de autonomías de la cornisa cantábrica (Asturias, Cantabria y País Vasco) así como la Junta de Extremadura y Junta de Andalucía, para poner freno al monocultivo, principalmente en Huelva, pero también en Sevilla. En Asturias ocupa al menos 20 % de su superficie forestal, en Cantabria el 11 % y en Euskadi casi el 3 %.

Esta moratoria supone una oportunidad sin precedentes para consolidar un monte multifuncional y para diversificar el mercado, pero deberá ir acompañada de las correspondientes medidas de vigilancia, control y sanción. Hay que tener en cuenta que, desde que se anunció la moratoria a finales de febrero de 2021, la medida ha

AVANCES POLÍTICOS EN ESPAÑA

- Moratoria al eucalipto en Galicia.
- Ley de recuperación de tierras agrarias de Galicia.
- Proyecto Arbaria: inteligencia artificial para la prevención y extinción de incendios forestales.
- Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios.

tenido un efecto contrario a las intenciones enunciadas: propietarios de parcelas en las que no había eucaliptos han empezado a plantarlos antes de que se aplique.

Esta medida tendrá vigencia hasta al 31 de diciembre de 2025, aunque la duración podrá ser revisada una vez se finalice el inventario forestal, previsto para finales de este año o principios del 2022.

LEY DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS AGRARIAS DE GALICIA

La moratoria forma parte de la recientemente aprobada Ley de Recuperación da Terra Agraria de Galicia por el Parlamento gallego. Es pronto para hacer valoraciones, pero bien ejecutada supone una oportunidad sin precedentes para abordar una planificación territorial coherente, frenar el despoblamiento y fijar población. No en vano, Galicia y el norte de Portugal tienen los peores indicadores demográficos de la fachada atlántica europea. Casi el 40 % de los municipios gallegos perdieron más del 20 % de su población entre 2000 y 2015.

Esta ley persigue recuperar la tierra abandonada o infrautilizada para dar base territorial a la ganadería, la agricultura y lo forestal. Galicia registra uno de los porcentajes más bajos de tierras en producción de toda España: la superficie agraria útil se sitúa en torno al 23 % del total, frente al 46 % para el conjunto del Estado español. Esto tiene especial relevancia en Galicia, donde hay unas 320 000 parcelas cuya propiedad no ha sido asumida por nadie, que representan en conjunto unas 512 000 hectáreas, según datos de la Xunta de Galicia. La Administración gallega busca con esta nueva ley recuperar usos a través de un Banco de Tierras y ponerlas a disposición de productores a través de arrendamientos, cesiones o gestión conjunta. La agricultura, la ganadería y la silvicultura son sectores estratégicos, no solo para cubrir las necesidades básicas, sino también por su potencial para reconstruir una economía sostenible y resiliente. Para que este nuevo Banco de Tierras cumpla estos propósitos, WWF le pide a la Xunta que apueste por una transición agroecológica respetuosa con el clima, la naturaleza y las personas, priorizando aquellos usos y manejos de mayor valor socioambiental: producción ecológica, ganadería extensiva y silvicultura sostenible que haga cumplir la moratoria al eucalipto y apueste por plantaciones de frondosas certificadas por FSC.

La Xunta debe también facilitar modelos de venta directa y canales cortos de comercialización, recuperar las infraestructuras públicas necesarias (mataderos, centros públicos de logística y distribución, oficinas comarcales agrarias), promover proyectos asociativos (incluido el uso comunal de maquinaria y herramientas), y solventar las trabas burocráticas de los pequeños productores.

Esta ley no debe permitir cambios de uso de la tierra en pastos y otros sistemas de interés y debe velar por mantener la figura de montes vecinales en mano común, aunque se potencien y se recuperen usos en ellos. Además, la moratoria al eucalipto debe cumplirse rigurosamente y bajo ningún pretexto se debe producir un aumento de la superficie de esta especie.

EL PROBLEMA NO ES LA ESPECIE, ES LA ESTRUCTURA DEL PAISAJE

Es importante señalar que la inflamabilidad de un paisaje no depende tanto de la especie principal sino, sobre todo, de su estructura: de la cantidad y la forma en que se organiza la biomasa disponible. Y ello es consecuencia directa de la gestión realizada. Así, no es igual de inflamable una plantación de eucaliptos en producción que la misma plantación abandonada. Repoblaciones de eucalipto o pino, abandono y clima extremo son una combinación fatídica.

PROYECTO ARBARIA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) han desarrollado Arbaria, una herramienta tecnológica basada en inteligencia artificial que permite analizar y predecir incendios. El proyecto, que comenzó en 2019, tiene dos funciones principales, una de apoyo a la prevención y otra para facilitar la planificación de la extinción.

La primera, enfocada en la prevención, analiza y predice el riesgo de incendio asociado a factores socioeconómicos (agrarios, poblacionales, de renta y empleo, tejido empresarial) a escala municipal, ponderándolos según su importancia. Para ello cruza las series históricas de incendios con indicadores procedentes del Instituto Nacional de Estadística y la Agencia Tributaria o el Servicio Público de Empleo. Esto es de gran importancia porque detrás de los incendios hay una realidad sociológica para la que Arbaria puede ofrecer pistas para entender mejor cuáles son los condicionantes sociales más relevantes en los incendios. Arbaria cobra así utilidad para el diseño de actuaciones particularizadas al territorio, incluyendo campañas, acciones de formación, concienciación, conciliación o dinamización a escala municipal. La herramienta ha demostrado que el uso de estos factores socioeconómicos mejora la capacidad explicativa de la ocurrencia en más de un 41 % de los incendios a nivel nacional.

La segunda función permite dar apoyo a los servicios de extinción, al predecir semanalmente a escala provincial el número de incendios y superficies afectadas durante la campaña de verano. Esto permite reducir la incertidumbre y genera una mayor capacidad para actuar de forma temprana. Para ello, cruza las series históricas de incendios con diversos indicadores meteorológicos proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología. Esta funcionalidad comenzó a utilizarse en verano de 2020 como herramienta de apoyo para la organización estratégica de los recursos de extinción del MITECO, aportando una capacidad predictiva cercana al 80 %. Además, puede jugar un papel esencial en la prevención a través de acciones de vigilancia disuasoria que permitan adelantarse a la ocurrencia de incendios.

Arbaria es una herramienta de gran potencial para el futuro. En primer lugar, por el avance que supone para la identificación de las Zonas de Alto Riesgo de Incendio (ZAR) a escala nacional. Mejorando su capacidad de análisis y predicción e incorporando nuevos indicadores (meteorológicos, composición y estructura de la vegetación, etc.) aportaría una visión más completa y veraz de las zonas de alto riesgo y los factores influyentes. La identificación y caracterización de las zonas ZAR homogénea y armonizada a nivel nacional es de vital urgencia para la priorización de planes preventivos en estas áreas. Arbaria debe además servir de apoyo para la priorización y adecuación de todas políticas públicas implicadas (agraria, forestal, ambiental, rural, energética) para prevenir incendios.



© José Luis Regalado-WWF España

Actualmente la herramienta es de uso interno de la Subdirección General de Política Forestal y Desertificación del MITECO, pero sería deseable hacerla extensiva a las comunidades autónomas, e incluso al público en general, para que puedan aprovechar su potencial para anticiparse a la ocurrencia de incendios y aplicar políticas de prevención basadas en la mejor información disponible.

ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS PARA LA GESTIÓN DE INCENDIOS

A finales del año 2019 el Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF, compuesto por el Gobierno y las comunidades autónomas) aprobó el documento “Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España”. Este documento supone una buena hoja de ruta y reconoce que las actuales medidas basadas en avanzados sistemas de extinción son insuficientes para hacer frente al nuevo escenario de incendios, que existen fuertes desequilibrios económicos entre la prevención y la extinción y que urge gestionar y adaptar el territorio para hacerlo menos vulnerable a los incendios. Sin embargo, WWF considera que no debe quedarse como un mero documento de recomendaciones. El Gobierno central y las administraciones autonómicas deben trabajar por su desarrollo y aplicación real en el territorio, para lo que el documento debería evolucionar a una estrategia de prevención integral, que implique y coordine a todas las políticas sectoriales y que dote de las herramientas necesarias: cronograma, presupuesto, indicadores y forma de seguimiento.

PORTUGAL

PROGRAMA NACIONAL DE ACCIÓN

El Programa Nacional de Acción (PNA) concreta programas, proyectos e iniciativas en el marco del Plan Nacional de Gestión Integrada de Fuegos Rurales (PNGIFR) de 2020. Los programas del PNA se materializan en línea con las cuatro orientaciones estratégicas:

- Poner en valor los espacios rurales;
- Cuidar los espacios rurales;
- Modificar comportamientos;
- Gestionar el riesgo de modo eficiente.

Para la puesta en marcha de estos objetivos, se estima que los recursos financieros necesarios del PNA tienen un impacto añadido de 371 millones de euros al año, frente al gasto anual en el Sistema de Gestión Integrada de Fuegos Rurales, pasando de 264 a 635 millones de euros al año (se toma 2019 como año de referencia de las inversiones). Esto representa, en el horizonte de los 11 años de duración del programa, una inversión total de 7 mil millones de euros.

AVANCES POLÍTICOS EN PORTUGAL

- Programa nacional de acción.
- Programa de transformación del paisaje.

PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE

El Consejo de Ministros de Portugal aprobó en 2020 el Plan de Transformación del Paisaje (PTP) con el objetivo de crear una estrategia para los territorios forestales vulnerables con elevada peligrosidad de incendios. La visión de este plan es que los montes sean un punto de referencia para una nueva economía en áreas rurales de baja densidad; que valore el capital natural y la aptitud del suelo; que promueva la resiliencia del territorio y asegure mayores retornos a través de procesos locales de participación y la formación de actores e instituciones.

El plan se basa en cuatro grandes medidas programáticas:

- ➔ Planes de reordenamiento y gestión del paisaje para diseñar nuevos paisajes y plantear su transformación basada en más actividades económicas;
- ➔ Áreas Integradas de Gestión de Paisaje para apoyar nuevos modelos de gestión integrada en una escala alrededor de las 1 000 hectáreas, con apoyo financiero para el arranque de las actividades;
- ➔ Condominios de aldea para garantizar la ocupación del suelo y la gestión de combustibles alrededor de las poblaciones;
- ➔ Unión de parcelas para ordenar a través del aumento del área de la propiedad rural, aportando más escala y viabilidad económica a la actividad forestal.



LECCIONES APRENDIDAS

... QUE RATIFICAN LA NECESIDAD DE ADAPTAR EL PAISAJE

- **El problema de los incendios es complejo.** La solución de los incendios no se debe plantear aislando aspectos parciales que están íntimamente ligados entre sí: causas, prevención, extinción y restauración. Las medidas puntuales son medias soluciones que no llegan a abordar el verdadero problema. Es necesaria una solución integradora con otras políticas más allá de lo forestal: agricultura, ganadería, desarrollo rural, energética, etc.
- **Los incendios son un problema social.** Los incendios, a diferencia de otros desastres, muestran un estrecho vínculo con la acción humana. Esto es, el uso del territorio y la gestión de la vegetación son las principales soluciones que pueden utilizarse para reducir la gravedad de los incendios y, por extensión, sus pérdidas.
- **Siempre arden las mismas zonas.** Las estadísticas indican que, con carácter general, arden siempre las mismas zonas y que si prosigue la misma tendencia de inacción, volverán a arder con una recurrencia de entre 10 y 20 años porque, junto con episodios de meteorología extrema, el gran desencadenante del fuego es el paisaje. Los grandes incendios dejan tras de sí la destrucción de hábitats, impactos sobre la fauna, emisiones de CO₂, impactos en los balances hidrológicos y en la calidad del agua o la pérdida irreparable del suelo fértil.
- **Incendios hay y seguirá habiendo.** El fuego es un proceso natural con el que debemos aprender a convivir. Las estrategias de supresión de todo incendio no han funcionado en ningún lugar del mundo. El reto consiste en aprender a mitigarlos mejor, minimizar los impactos socioeconómicos y hacer que sean lo menos grandes e impactantes posible.
- **Los incendios pueden no ser devastadores.** La única manera de evitar que el monte arda con un comportamiento extremo dejando tras de sí graves daños es transformando el territorio. A la hora de modificar el paisaje no basta con cambiar unas especies por otras, pues la severidad del fuego dependerá no tanto de la composición de la vegetación, sino de su estructura. En este contexto, ha quedado demostrado que un paisaje en mosaico puede reducir el tamaño de los incendios y su gravedad.



PETICIONES DE WWF

La actual política de extinción y las herramientas convencionales de prevención se muestran claramente insuficientes para poner freno a los eventos extremos, claro síntoma de la falta de funcionalidad de un territorio. El paisaje futuro de la península ibérica puede y debe ser producto de una decisión colectiva que impulse la incorporación de usos y aprovechamientos y acabe con el pasado histórico de incendios endémicos y abandono rural. Para ello, las administraciones públicas y la sociedad en su conjunto deben asumir una responsabilidad compartida para promover una estrategia integral de prevención basada en promover y poner en valor paisajes más resistentes al fuego, reducir la altísima siniestralidad y combatir el cambio climático.

PROMOVER PAISAJES MÁS ADAPTADOS

LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS DEBEN:

- **Desarrollar y aprobar una Estrategia Estatal de Prevención Integral de Incendios Forestales.** El Gobierno español y las administraciones autonómicas deben transformar en una Estrategia Integral el documento “Orientaciones Estratégicas para la Gestión de Incendios”, aprobado en 2019 por el Comité de Lucha Contra Incendios Forestales (CLIF, compuesto por el Gobierno y las comunidades autónomas), para su aplicación real en el territorio. Esta estrategia debe implicar y coordinar a todas las políticas sectoriales y dotarse de las herramientas necesarias: cronograma, presupuesto, indicadores y forma de seguimiento. En el caso de Portugal, el Gobierno central debe garantizar que el Programa Nacional de Acción es dotado de los recursos financieros y humanos necesarios para que sus acciones sean ejecutadas.
- **Conocer el riesgo a través de las ZAR.** Los gobiernos centrales y las administraciones regionales deben identificar, caracterizar y cartografiar de forma conjunta y consensuada las zonas de alto riesgo de incendio, incluidas las de contacto urbano-forestal, a escala municipal y bajo criterios comunes y coherentes. La herramienta Arbaria, desarrollada recientemente por el MITECO y el MAPA, supone un buen punto de partida. Mejorando su capacidad de análisis e incorporando nuevos indicadores a los socioeconómicos aportaría una visión más completa y veraz.
- **Realizar un censo de fincas agrarias y forestales sin uso.** Las administraciones autonómicas y locales deben realizar un inventario de las parcelas agrarias y forestales abandonadas, sin uso ni gestión. En Portugal, el Gobierno debe terminar el registro nacional de tierras para poder avanzar en la unión de parcelas y la gestión colectiva.
- **Establecer planes de prevención que diversifiquen el paisaje y lo pongan en valor.** Las administraciones autonómicas, de forma participada y consensuada con la población y grupos de interés, deben definir las zonas estratégicas para la gestión de incendios, considerando también las fincas en desuso, y planificar los usos agrarios extensivos y forestales más adecuados para diversificar el paisaje. Los bancos de tierras y los contratos territoriales suponen buenas herramientas para ello.
- **Promover una gestión forestal colectiva.** Las administraciones tienen que estimular la agrupación de propietarios y dotarles de capacidad técnica para redactar y ejecutar planes de gestión comunes y rentables a escala del paisaje, que garanticen la producción y la conservación del recurso a largo plazo. Esta gestión debe incluir medidas para la prevención de incendios, plagas y enfermedades, así como de adaptación al cambio climático y debe estar certificada por FSC® (*Forest Stewardship Council*®), el único sistema que asegura la correcta gestión del monte y garantiza al consumidor que se cumplen unos estándares sociales y ambientales exigentes.
- **Regular las plantaciones industriales.** Las administraciones públicas, a través de los instrumentos de planificación territorial y con los debidos procesos de participación, deben establecer límites a las plantaciones industriales, especialmente, a las de eucalipto, así como diversificar la producción y fomentar la multifuncionalidad del monte. En caso de que la planificación forestal establezca que se han superado los límites de superficie ocupada por eucalipto, deberán ponerse en marcha instrumentos para evitar nuevas plantaciones.
- **Revitalizar el medio rural.** En España se debe reactivar la Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, dotándola de presupuesto suficiente para asegurar la revitalización económica de las zonas rurales, que ponga en valor la silvicultura, la agricultura y ganadería extensivas, la trashumancia, y la lucha contra el despoblamiento bajo el paradigma de la sostenibilidad. En Portugal habrá que dar continuidad a la estrategia actual, pero dotándola de los medios adecuados a través del Programa de Recuperación y Resiliencia, en el que se está trabajando. Ambos países deben además invertir en innovación de productos y servicios de origen forestal, como la resina de pino, usos de maderas nobles o fibras para la industria textil, entre otras.

- **Establecer una política de fiscalidad verde.** Los gobiernos deben aprobar un sistema fiscal basado en el principio de “quien conserva, recibe” a través de bonificaciones fiscales o pago por servicios ambientales que estimulen la gestión forestal. Esta política debe promover un programa específico que incentive y compense a aquellos propietarios que apuesten por plantaciones de frondosas como castaños, robles, nogales o cerezos, menos rentables a corto plazo, pero mejor adaptados al clima y que mantendrán más carbono atmosférico en los bosques. Estos programas deben además fomentar el uso de la madera en el sector de la construcción, así como otras actividades que dependen de los bosques y que permitirán aumentar la rentabilidad económica de la actividad.
- **Desarrollar estrategias de financiación sostenible.** En el marco de la Estrategia Europea, los gobiernos deben incentivar las inversiones de fondos privados para proyectos de transición para una economía neutra en carbono.
- **Potenciar la compra pública responsable.** Las administraciones deben aprobar políticas de compra pública responsable para fomentar el consumo local de los productos forestales frente a otros productos sintéticos más contaminantes. Estas políticas deben dar prioridad a los productos certificados por FSC®.
- **Asegurar el cumplimiento del objetivo europeo de restauración ecológica del 15 % de los ecosistemas terrestres.** Los Gobiernos de España y Portugal deben adoptar el ambicioso objetivo de restaurar un 15 % de la superficie terrestre para 2030. Para ello deben establecer criterios que prioricen las restauraciones en zonas necesarias para cumplir sus objetivos de conservación de la biodiversidad y recuperación de los servicios ecosistémicos y contemplando el riesgo de incendio.

LA CIUDADANÍA Y LAS EMPRESAS DEBEN:

- **Promover una gestión forestal sostenible.** Los gestores deben promover una gestión que haga a las masas forestales más resistentes a futuros impactos: diseñar estrategias forestales enfocadas a la reducción del combustible y a la conversión del tipo de combustible, apostar por masas menos inflamables, con especies que quemen más despacio, con menos densidad de vegetación y más heterogéneos. Bajo condiciones controladas, el uso de quemas prescritas planificadas constituye otra herramienta útil en la prevención a escala paisaje.
- **Asumir el riesgo y autoprotegerse.** La población debe asumir la responsabilidad que comporta vivir en el monte y cumplir la normativa que exige aplicar planes de autoprotección encaminados a proteger su propiedad, disminuir la posible propagación del incendio hacia otras propiedades y garantizar la seguridad a los dispositivos de extinción. Además, debe saber cómo actuar en caso de incendio. La experiencia demuestra que la improvisación empeora la situación y acarrea más peligros.
- **Demandar la creación de diálogos forestales.** Las comunidades y las empresas deben exigir la creación de foros regionales para discutir la visión estratégica y las opciones de gestión de los paisajes de los que dependen ambiental y económicamente.
- **Apoyar grandes proyectos de restauración y de conservación.** Las empresas deben apoyar proyectos de restauración ecológica que permitan conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los que muchas de ellas dependen directamente.

REDUCIR LA SINIESTRALIDAD Y ACABAR CON LA IMPUNIDAD

- **Conocer las causas y las motivaciones.** Las administraciones regionales y los gobiernos de ambos países deben incrementar los esfuerzos en investigación de las causas y motivaciones de los incendios para adaptar las soluciones de una forma más efectiva a los conflictos sociales reales y lograr que aquellos incendios de causas evitables no se inicien.
- **Generar conciencia del riesgo.** Las administraciones regionales y locales deben poner en marcha programas de sensibilización y educación ambiental efectivos, dirigidos tanto a la población urbana como a la rural, que persigan mejorar la comprensión social ante los incendios, conocer los riesgos y recuperar el vínculo con el bosque. Además, deben incluirse programas de educación sobre los bosques, el medio rural y el problema de los incendios en los currículos escolares.
- **Promover la prevención social.** Las administraciones autonómicas deben poner en marcha programas de intervención social, en zonas con alta recurrencia de incendios, adaptados a los conflictos del territorio. Estos programas deben estar basados en el diálogo y han de ofrecer alternativas al uso indiscriminado del fuego como herramienta agroganadera.
- **Condenar y sancionar.** Las administraciones regionales y los gobiernos de ambos países tienen que mejorar la eficiencia en la identificación de causantes, así como en la aplicación efectiva y ejemplar de sanciones y condenas para disuadir a quienes están detrás de los incendios y terminar con la actual impunidad.

COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Reducir la incertidumbre.** Los gobiernos deben desarrollar escenarios climáticos específicos para las distintas regiones y diseñar medidas de adaptación para ellas. Además, para aumentar la absorción de emisiones y contribuir adicionalmente a la mitigación del cambio climático es precisa la adecuada conservación de los bosques.
- **Acelerar la transición energética hacia un modelo más limpio, eficiente y renovable.** Los gobiernos deben acelerar la transición energética hacia un futuro libre de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo o el gas, con políticas de fomento de las renovables y del ahorro energético mucho más ambiciosas. En España es fundamental que la recién aprobada Ley de Cambio Climático y Transición Energética se constituya como hoja de ruta de planes y estrategias que emanen de ella, así como de otras leyes relacionadas para acelerar la descarbonización, utilizando todos los recursos posibles y haciendo un uso condicionado a ello de los fondos de recuperación económica *Next Generation*. Para Portugal supone asumir metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero más ambiciosas que las recogidas en la Ruta para la Neutralidad de Carbono 2050 y en el Plan Nacional de Energía y Clima para adecuarlas así a los objetivos fijados en el Acuerdo de París.



REFERENCIAS

- 1 Pais, S., Aquilué, N. y otros. (2020). *Mountain farmland protection and fire-smart management jointly reduce fire hazard and enhance biodiversity and carbon sequestration*. Ecosystem Services. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041620300851?via%3Dihub>
- 2 WWF España (2020). Informe Planeta Vivo 2020. Disponible en: <https://www.wwf.es/?55320/Informe-Planeta-Vivo-2020>
- 3 WWF España (2021). Restauración ecológica. Curando las heridas de la naturaleza. Disponible en: https://www.wwf.es/informate/biblioteca_wwf/257360/Informe-sobre-Restauracion-ecologica-Curando-las-heridas-de-la-Tierra
- 4 WWF España (2020). Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad. WWF España. Disponible en: <https://www.wwf.es/?54780/Nuevo-informe-Perdida-de-Naturaleza-y-Pandemias>
- 5 Los datos se obtienen, para España, de las series estadísticas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Disponible en: https://sites.google.com/gl.miteco.gob.es/estadisticas/estad%C3%ADsticas-forestales/incendios-forestales?authuser=0_y_para_Portugal_del_Departamento_de_Gest%C3%A3o_de_Fogos_Rurais <https://www.icnf.pt/api/file/doc/7218b448c991d725>
- 6 Basado en este artículo del Periódico de Cataluña, con fuentes del Grupo de Apoyo de Actuaciones Forestales (GRAF, por sus siglas en catalán) de los Bomberos de la Generalitat. Disponible en: <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20171202/fuegos-sexta-generacion-apogeo-incendio-forestal-6432855>
- 7 San Miguel-Ayanz, J., Oom, D. y otros. 'Forest fires in Portugal in 2017', in: Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M. y otros (eds.), *Science for Disaster Risk Management 2020: acting today, protecting tomorrow*. Disponible en: https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/portals/0/Knowledge/ScienceforDRM2020/Files/supercasestudy_04.pdf
- 8 EFFIS, EC PESETA II project report, *Analysis of forest fire fatalities in Southern Europe*.
- 9 Van der Zanden et al., 2017.
- 10 Pordata: www.pordata.pt
- 11 Parlamento europeo (2020). El reto del abandono de tierras después de 2020 y posibles medidas para mitigar sus efectos. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU\(2020\)652238_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU(2020)652238_EN.pdf)
- 12 Censo agrario del Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=ultiDatos&idp=1254735727106
- 13 Estudio del Parlamento Europeo: El reto del abandono de tierras después de 2020 y posibles medidas para mitigar sus efectos (2020). Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU\(2020\)652238_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU(2020)652238_EN.pdf)
- 14 Pordata (superficie agrícola utilizada en Portugal). Disponible en: [https://www.pordata.pt/Portugal/Superf%C3%ADcie+agr%C3%ADcola+utilizada+na+superf%C3%ADcie+total+do+pa%C3%ADs+\(percentagem\)-3460](https://www.pordata.pt/Portugal/Superf%C3%ADcie+agr%C3%ADcola+utilizada+na+superf%C3%ADcie+total+do+pa%C3%ADs+(percentagem)-3460)
- 15 Cartografía de peligrosidad estructural. Disponible en: <https://sig.icnf.pt/portal/home/webmap/viewer.html?layers=fc947c8688dc48d29a415e6dff5e384>
- 16 Estudio liderado por la Universidad de Santiago de Compostela y el Centro de investigación CIBIO/InBIO de la Universidad de Oporto, con la participación del Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Catalunya (CTFC) y el CREA. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041620300851?via%3Dihub#f0005>
- 17 Pausas, J., Keeley J. (2019). *Wildfires as an ecosystem service*. Disponible en: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/fee.2044>
- 18 Informe de incendios del Instituto da Conservação da Natureza e Das Florestas (2020). Disponible en: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/7218b448c991d725>
- 19 Tierras agroecológicas. Disponible en: <https://www.tierrasagroecologicas.es>
- 20 Montes de socios. Disponible en: <https://www.montesdesocios.es>
- 21 WWF España (2017). Informe "Fuego a las puertas". Disponible en: http://awsassets.wwf.es/downloads/Fuego_a_las_puertas_20171.pdf?_ga=2.227547101.1154487364.1534832701-308208004.1534832701
- 22 WWF España (2015). Clima e incendios forestales. Campaña Ni Un Grado Más. Disponible en: http://awsassets.wwf.es/downloads/fs_bosques_n1gm_1.pdf
- 23 Universidad de Alicante y WWF España. (2021). Terecova: recuperando nuestros paisajes. Participación social como herramienta de gestión para la restauración ecológica.
- 24 Silva y otros, 2018.
- 25 Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario en el ZEC Muela de Cortes y el Caroché. Disponible en: <https://agroambient.gva.es/documents/91061501/172880601/2020+Proyecto+de+restauraci%C3%B3n+de+h%C3%A1bitats+ZEC+Muela+de+Cortes+y+el+Caroch%C3%A9/129f27a0-4b47-4697-9b78-de8011667fca>
- 26 Picos, J. (2021). *Orde e desorde no espazo forestal*.

GESTIONAR EL TERRITORIO Y MANTENERLO VIVO ES LA MEJOR MANERA DE COMBATIR LOS INCENDIOS



Trabajamos para conservar
la naturaleza para las
personas y la vida silvestre.

juntos es posible™

wwf.es

© 2022

© 1986 Logotipo del Panda de *WWF-World Wide Fund for Nature* (Inicialmente *World Wildlife Fund*).

® "WWF" es Marca Registrada de WWF.

WWF España, Gran Vía de San Francisco 8-D,
28005 Madrid. Tel.: 91 354 0578.

Email: info@wwf.es

Para más información visite wwf.es

Cofinanciado por:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO