



# Incendios forestales

# El polvorín medioambiental

MANUEL C. RUBIO

**Acaba el verano y ya nadie habla de los incendios forestales. Sin embargo, el fuego, que calcina una media de 150.000 hectáreas anuales, no entiende de estaciones, y hoy es ya el principal problema medioambiental que sufre nuestro país. Su vigilancia y prevención reclama una atención continuada durante todo el año y una mayor implicación de todos en su prevención. Y, según muchos expertos, una gestión forestal más coherente de los montes para superar las principales causas estructurales que hacen que nuestros bosques sean en la actualidad un auténtico polvorín.**

Llega el otoño, llueve un poco, o mucho, y ya nadie parece acordarse de los incendios forestales. Seguramente, porque ya no volverán a ser noticia hasta la próxima campaña estival. O hasta el próximo siniestro. Pero el fuego, que hasta el pasado 20 de septiembre había arrasado algo más de 105.000 hectáreas de superficie forestal en nuestro país, según datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, reclama nuestra atención todo el año y una mayor implicación y concienciación de toda la sociedad en su prevención. Pero aun así, no será suficiente. Los incendios forestales no desaparecerán de España hasta que no lo hagan las principales causas estructurales que los generan. El abandono del campo y el consiguiente aumento de la biomasa, unidos a la alta intencionalidad y las malas prácticas agrarias hacen que nuestros montes y bosques sean en la actualidad un auténtico polvorín.

Un diagnóstico, ofrecido por el sindicato Comisiones Obreras (CC. OO.) en su reciente informe *Evolución de los incendios forestales en España y de la situación de los trabajadores de prevención y extinción*

2009, en el que coinciden la mayoría, si no todas, las organizaciones ecologistas, pero también la Administración, preocupados como están porque los incendios forestales sean hoy uno de los mayores problemas ecológicos que sufren nuestros montes por culpa de la elevada frecuencia e intensidad que han adquirido en las últimas décadas.

### Cifras estremecedoras

Una amenaza que estremece por sus cifras. Según recoge la organización WWF en su estudio *Incendímetro 2009: bosques en peligro frente al cambio climático*, en las últimas dos décadas se han registrado en nuestro país unos 20.000 incendios al año, que han calcinado cerca de 150.000 hectáreas anuales. Además, en los Grandes Incendios Forestales (GIF), aquellos que afectan a más de 500 hectáreas y que apenas representan el 0,2% del total de los siniestros, se quema el 34% de la superficie total. Un desastre ecológico y medioambiental en el que en el 95% de los casos se encuentra detrás la mano del hombre y que es responsable de la emisión de unas seis millones de

toneladas de CO<sub>2</sub>, cantidad equivalente a la que emite anualmente ciudades como Sevilla o Zaragoza. Pero los incendios también tienen un coste económico. Según estimaciones de esta organización ecologista, cada hectárea quemada supone una pérdida de 5.500 euros, lo que se traduce en una pérdida anual de unos 16.700 millones de euros durante el periodo comprendido entre 1991 y 2008. Unas pérdidas que, por su parte, CC. OO. evalúa citando fuentes del Instituto Nacional de Estadística en cerca de 25.000 millones de euros en los últimos 48 años, lo que supone una media de 3.490 euros por hectárea de superficie forestal afectada.

Estos datos confirman que los incendios forestales son el problema medioambiental más importante de España, tal y como reconoció este verano el jefe del Área de Defensa contra Incendios Forestales del Ministerio de Medio Ambiente, Rafael Gómez, en el curso *Presente y futuro de los incendios forestales. Su repercusión en el medio natural* de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP). Combatirlos debería formar



Un bombero camina junto a un incendio forestal mientras las llamas se aproximan. / AGE FOTOSTOCK

parte de la estrategia global del Gobierno para luchar contra el cambio climático, más aún si tenemos en cuenta que los científicos ya han advertido que el próximo cuarto de siglo habrá temperaturas más elevadas, menos precipitaciones y que se registrará una mayor velocidad del viento en verano. Así, WWF refleja en su estudio que si en 2050 el aumento de la temperatura global supera los 2 °C, en España habrá entre dos y cuatro semanas más al año de riesgo extremo de incendios forestales.

### 50 años de acciones preventivas

Cuando precisamente este año se cumplen 50 años del inicio de acciones preventivas contra los incendios forestales en nuestro país, todos los actores coinciden en destacar que durante este medio siglo se han conseguido avances muy importantes en esta materia. En primer lugar, y aunque el propio Ministerio de Medio Ambiente reconoce que aún existe un margen de mejora en la coordinación del trabajo contra los incendios forestales —una cuestión nada baladí si tenemos en cuenta que la defensa contra incendios

es competencia de las comunidades autónomas—, se estima que los sistemas de extinción han alcanzado un elevado grado de madurez en la mayoría del territorio nacional. En este sentido, España dispone, según aseguran desde este Ministerio, de la mayor flota aérea mundial en la lucha contra incendios, por encima de países como Estados Unidos o Australia, con 286 aeronaves disponibles entre la administración central y las autonómicas. Además, sus responsables apuntan a que nuestro país está muy próximo a alcanzar en materia de extinción un presupuesto óptimo de casi 68 millones de euros en 2009.

De otro lado, la conciencia ecológica de los ciudadanos españoles está poco a poco consolidándose. Hoy, todo el mundo admite que una gran parte de los incendios forestales podrían evitarse siguiendo unos simples y prácticos consejos, aunque es cierto que todavía pervive, especialmente en las zonas rurales, la enraizada creencia popular de que quemar el monte o una zona de cultivo es conveniente para que se regeneren los pastos.

### Potenciar la prevención

Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente ha apostado por centrar su labor cada vez más en evitar los incendios, de tal forma que, aunque en la balanza del gasto todavía pesan más las labores de extinción que las de prevención, éstas crecen año a año hasta alcanzar este ejercicio los 44 millones de euros (el 40% del presupuesto ministerial).

Por otra parte, y tal y como destaca la organización WWF, casi todas las comunidades autónomas conocen ya el 75% de las causas de los incendios, lo que implica, en opinión de CC. OO., que los avances que se han producido en materia de investigación —principalmente en las fiscalías de Medio Ambiente— han sido muy importantes, aunque sin duda todavía insuficientes.

Una gestión de los incendios forestales que para el investigador del Instituto de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Comisión Europea, Jesús San Miguel Ayanz, es un caso único en Europa y, por lo tanto, un modelo a seguir, como afirmó este verano en Santander, pero que, sin embargo, no todos comparten.

Así, WWF censura en su *Incendómetro 2009* que no se haya conseguido reducir suficientemente el número de siniestros, ni se haya evolucionado en aspectos estructurales, es decir, los que requieren políticas a largo plazo y cuyos efectos, aunque decisivos, tardan más tiempo en producirse. Así, entiende que la gestión forestal planificada sigue siendo la gran asignatura pendiente, y la inversión pública en el monte, insuficiente, al tiempo que critica que no se está revirtiendo el éxodo rural, por lo que decrece el interés por el medio rural, haciéndolo más vulnerable.

### Perseguir a los culpables

Asimismo, esta organización ecologista entiende que, a pesar del enorme esfuerzo realizado durante estos últimos años, todavía existe un amplio margen de mejora en la detención y, sobre todo, condena de los culpables de causar los incendios. Una apreciación sobre la que también coincide Greenpeace, que en su informe *Incendios Forestales ¿el fin de la impunidad?*, correspondiente al pasado año, señala que hay una mayor y mejor investigación de las causas y motivaciones y que, por fin, existen profesionales dedicados a la obtención de buenos elementos probatorios y a conseguir que el delito de quemar el monte ya no quede impune. Los resultados son, según destaca Greenpeace, más detenidos, más jui-

cios y más sentencias condenatorias. Sobre este asunto, sin embargo, el diario *ABC* revelaba recientemente que en las cárceles españolas apenas hay diez personas cumpliendo penas por provocar incendios forestales (los datos, facilitados por Instituciones Penitenciarias, no incluyen a Cataluña, que tiene competencias propias en esta materia). Este rotativo explicaba que la mayoría de los arrestados –32 personas durante el pasado mes de julio– quedan en libertad, ya que no es nada habitual que los jueces decreten prisión provisional por este tipo de delitos, que están castigados con penas de entre uno y veinte años de prisión.

Por su parte, CC.OO. denunciaba recientemente que un año más España tiene el dudoso honor de liderar el ranking de países de la UE donde más incen-

dios se producen y donde más superficie forestal es pasto de las llamas. Para este sindicato, las situaciones límite vividas este pasado verano, en el que han fallecido 14 personas a causa de los incendios forestales, han puesto de manifiesto que los efectivos de la lucha contra el fuego son insuficientes, al igual que también lo son las actuaciones de prevención llevadas a cabo fuera de la campaña estival.

### Labores sólo en verano

En su informe, CC. OO. critica que de los 56.000 trabajadores que este año se dedican a la extinción de incendios, cada uno de los cuales debe cubrir de media una extensión de 748 hectáreas, casi la mitad tiene un contrato temporal o fijo-discontinuo, lo que implica que gran parte de este personal que ha defendido los bos-

ques durante el verano pierde luego su empleo hasta la próxima temporada, dejando la extinción de incendios forestales como algo estacional y no permanente. Sobre este aspecto, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ya ha anunciado que busca dar continuidad laboral a las brigadas de extinción de las campañas de verano convirtiéndolas en brigadas de prevención en invierno.

Asimismo, este sindicato señala que sólo un 16% de los montes españoles tiene planes de gestión, lo que, a su juicio, evidencia que todavía queda mucho por hacer para poner en valor nuestros bosques y terrenos forestales y conducir así al sector forestal a ser un sector estratégico dentro del nuevo concepto de economía sostenible.

## Tecnologías contra el fuego

Un reciente estudio de CC. OO. sobre los incendios forestales en España, recoge que Madrid, la Comunidad Valenciana y las islas Baleares son las comunidades españolas que más dinero gastan en la lucha contra los incendios forestales en función de su superficie forestal. Por el contrario, las que menos invierten son Aragón, Extremadura y Asturias. El informe destaca asimismo que la media de la inversión autonómica en este campo es de 34,57 euros por hectárea forestal y que la suma del conjunto de las inversiones para combatir el fuego en 2009 asciende a 951 millones de euros.

En este sentido, hay que destacar que las tecnologías utilizadas en la vigilancia, prevención y extinción de los incendios forestales han experimentado una gran evolución durante los últimos años. Algunas en fase experimental y otras plenamente consolidadas, lo cierto es que el abanico de sistemas e instrumentos disponibles es cada vez más amplio. Barreras ignífugas de aluminio que sirven como cortafuegos; cámaras que recogen datos de la composición de la atmósfera en 15 kilómetros, la analizan con un espectrómetro y alertan si detectan humo; otras que radiografían el terreno y envían imágenes en tiempo real a las oficinas centrales; sensores que miden la temperatura y la radiación ultravioleta e infrarroja; aviones con cámaras de infrarrojos que detectan los puntos calientes del suelo y la vegetación; sensores que funcionan a través de la electricidad generada por los propios árboles; estaciones meteorológicas remotas automatizadas; mapas elaborados a partir de imágenes captadas por satélite, como los que proporciona el servicio europeo Safer (acrónimo en inglés de *Services and Applications for Emergency Response*) de respuesta a emergencias y desastres naturales, creado en enero de 2009; sistemas que integran cámaras térmicas, un sistema de geo-referenciación, equipos de comunicaciones e informáticos y un *software* específico que permite hacer una detección temprana de focos de incendio y su posterior seguimiento; sistemas con tecnologías wi-fi que

permiten abarcar zonas más grandes y localizar el incendio mucho antes; redes inalámbricas de sensores capaces de monitorizar con mayor resolución los parámetros relevantes en el origen del fuego: humedad del ambiente, velocidad del viento y temperatura; vehículos terrestres equipados con un cañón que lanza proyectiles de cápsulas de agua con agentes retardantes de largo plazo basados en polifosfatos amónicos; robots autónomos recubiertos de material cerámico ignífugo capaces de soportar temperaturas de hasta 1.300 °C y de recorrer el bosque a 20 km/h en busca de vestigios de fuego y apagarlos con una lanzadera externa; árboles que actúan como estaciones meteorológicas ocultas; aviones no tripulados dotados con sensores de infrarrojos altamente avanzados; vehículos que obtienen imágenes visuales y térmicas para facilitar la toma de decisiones...

Pero lo último en tecnología contra incendios no es la inteligencia artificial, la vigilancia por satélite ni las pantallas ignífugas. Ni tampoco los avances en los sistemas de información geográficos (GIS), o los nuevos progresos en modelización. Lo más nuevo, lo más rabiosamente moderno, son las ovejas, las cabras y las vacas. Ellas y sus pastores son los protagonistas desde hace dos años en Andalucía y desde este ejercicio en la Comunidad Valenciana de sendos proyectos para prevenir el fuego. Aunque este método tiene detrás años de experiencia y mucho trabajo de investigación, su fundamento es muy sencillo: abrir el monte al pastoreo controlado con ganado para reducir la vegetación y con ello impedir la propagación del incendio. Según sus promotores, esta "tecnología" tiene muchas ventajas y ningún inconveniente. Así, la vegetación que una vez seca se convertiría en potencial combustible, es eliminada cuando aún tiene forma de pequeños y sabrosos brotes. Además, los rebaños, a través de sus heces, distribuyen las semillas por el campo favoreciendo la biodiversidad y, sobre todo, contribuye a mantener un oficio en extinción y convierte a los pastores en aliados, y no en enemigos, de la protección del medio ambiente.



### El cambio climático

La organización Greenpeace, por su parte, destaca en su estudio *El futuro en llamas. Cambio climático y evolución de los incendios forestales en España*, de agosto pasado, que las características de los incendios forestales están variando en España por efecto del cambio climático, así como que las predicciones de cara al futuro no son precisamente halagüeñas, como demuestran los recientes estudios sobre la evolución de los índices de riesgo de incendios forestales en Galicia, comunidad en la que se producen la mitad de los siniestros en España.

Por ello, esta asociación ecologista aboga por combatir el cambio climático, pero también por incluirlo como una variable más a la hora de establecer las directrices de la gestión forestal y las estrategias de prevención de incendios.

### Propuestas

En síntesis, las tres organizaciones citadas coinciden en destacar en sus respectivos informes que los actuales niveles de gestión forestal son insuficientes, por lo que se hace necesario exigir un mayor compromiso e inversión en la gestión y planificación de los montes de titularidad pública, así como un mayor esfuerzo en los estímulos a los propietarios forestales privados, y no sólo fiscales o vía sub-

venciones a fondo perdido, sino también de comercialización y puesta en valor de sus productos.

Del mismo modo, defienden la necesidad de frenar el éxodo rural mediante la creación y estabilización de empleo rural y su integración con la conservación de la naturaleza y el uso social y ambientalmente responsable de los recursos forestales, así como asegurar la coherencia territorial y de recursos asignados al espacio forestal español. En este sentido, estas asociaciones entienden que ni los límites autonómicos ni el criterio de la población pueden ser la razón de las enormes diferencias de inversión en unos ecosistemas que, según sostienen, cohesionan el territorio y que son fuente de recursos hídricos, biodiversidad y calidad ambiental para el conjunto de los españoles.

Finalmente, también son muchas las voces que reclaman que nuestro país, con más de 26 millones de hectáreas de superficie forestal –aunque sólo 14,7 millones está arbolada y puede considerarse bosque–, lo que equivale a algo más de la mitad del territorio nacional, un porcentaje muy superior al de la mayoría de los países europeos, con excepción de los escandinavos y de Rusia, lidere un acuerdo internacional de reducción de gases de efecto invernadero de cara a la

LOS EXPERTOS RECLAMAN COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO, PERO TAMBIÉN INCLUIRLO COMO UNA VARIABLE MÁS A LA HORA DE ESTABLECER LAS DIRECTRICES DE LA GESTIÓN FORESTAL Y LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

cumbre de Copenhague del próximo mes de diciembre.

### El Plan Forestal español

La mayoría de estas demandas aparecen recogidas, aunque otra cosa es si han sido o no satisfechas, en el Plan Forestal español, un proceso de planificación del sector forestal que comporta la elaboración de un marco global de política forestal compatible con las condiciones socioeconómicas, culturales, políticas y ambientales de nuestro país, según definición de la Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Este plan, aprobado en julio de 2002 y que ha sido el resultante de la aplicación en el espacio y el tiempo de la Estrategia Forestal Española, pretende estructurar las acciones necesarias para el desarrollo de una política forestal basada en los principios de desarrollo sostenible, multifuncionalidad de los montes, contribución a la cohesión territorial y ecológica y la participación pública y social en la formulación de políticas, estrategias y programas, proponiendo la corresponsabilidad de la sociedad en la conservación y la gestión de los montes.

Proyectado con un horizonte temporal de 30 años (hasta 2032, si bien contempla al menos dos revisiones en pro-

fundidad), este documento propone hasta un total de 150 medidas, entre las que cabe destacar la realización de estadísticas permanentes; actuaciones de restauración hidrológico-forestal; el establecimiento de planes de ordenación de recursos forestales como instrumento de planificación forestal a escala comarcal; el apoyo a la certificación forestal y el fomento de la selvicultura; el apoyo a la vigilancia, prevención y extinción de los incendios forestales; la actualización de la normativa para la utilización y comercialización de los materiales forestales de reproducción; o la integración de conservación de la biodiversidad en la gestión forestal y el fomento del asociacionismo forestal.

## Especies autóctonas

Pero si el espíritu y la letra de las exigencias de las organizaciones sociales y ecologistas son parecidas a las que aparecen en el plan forestal del Gobierno, ¿por qué entonces se elevan tantas voces reclamando una política forestal más coherente?

Quienes así lo hacen, caso de Ecológicos en Acción, demandan un giro radical en la actual gestión de los montes, caracterizada en muchos lugares del país por repoblaciones de bosques enteros con especies como el pino resinero o el eucalipto, dos árboles que actúan como verdaderas latas de gasolina en el corazón del monte. No se trata, como aseguran sus detractores, de demonizar uno u otro árbol, sino de exigir un cambio hacia especies autóctonas que den menos facilidades al fuego. Se trata, en suma, de más robles, más castaños, más encinas y más alcornoques, mucho más resistentes a las llamas, y menos pinos y eucaliptos.

Para otros, como CC. OO., el cambio en el modelo de gestión forestal ha de pasar necesariamente por invertir más en prevención que en extinción ya que, según refleja en su informe, en la actualidad de cada cuatro trabajadores, tres se dedican a las labores de extinción y sólo uno a las de prevención.

Pero para unos y otros, el tratamiento más sensato del monte debería descansar sobre la existencia de bosques mixtos repoblados con especies diferentes, que podrían así actuar de cortafuegos naturales, y en extender las tareas de conservación a todo el año y no dejarlas únicamente para el verano.

Y es que si las estadísticas no fallan, España debe estar ya muy harta de tanto incendio.

## Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

<http://www.marm.es>

Portal ministerial que contiene, entre otras muchas informaciones relevantes, estadísticas e información detallada sobre la política forestal en España, campañas de prevención y la defensa contra los incendios forestales.

## Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) de Comisiones Obreras

<http://www.istas.ccoo.es/>

Página de este Instituto que ha elaborado el informe *Evolución de los incendios forestales en España y de la situación de los trabajadores de prevención y extinción*, julio 2009.

## Otros sitios de interés

<http://www.wwf.es/>

Web de esta organización dedicada a la conservación de la naturaleza y autora del estudio *Incendímetro 2009. Bosques en peligro frente al cambio climático*.

<http://www.greenpeace.org/espana/>

Asociación ecologista responsable del estudio *El futuro en llamas. Cambio climático y evolución de los incendios forestales en España*, agosto 2009.

<http://www.cortafuegos.com/>

Campaña escolar de educación ambiental para la prevención incendios forestales.

[http://mediorural.xunta.es/es/areas/forestal/incendios\\_forestales/](http://mediorural.xunta.es/es/areas/forestal/incendios_forestales/)

Página de la Xunta de Galicia con información sobre incendios forestales.

<http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977458180>

Página de la Junta de Castilla y León.

<http://www.112cv.com/112cv/marco.jsp?p1=online/mapas/previfoc/c/previfoc.jsp>

Web de la Comunidad Valenciana con información permanentemente actualizada del riesgo de incendio.

[http://www.desarrolloruralextramadura.com/index\\_1024.htm](http://www.desarrolloruralextramadura.com/index_1024.htm)

Web de la Junta de Extremadura.

<http://www.tecnifuego-aespi.org>

Web de la Asociación Española para la Protección contra Incendios.

<http://www.incendiosforestales.com/>

Página de la empresa Forex sobre formación y extinción de incendios forestales.

<http://effis.jrc.ec.europa.eu/>

Web del The European Forest Fire Information System (EFFIS).  
En inglés.

<http://www.wildfiremag.com/>

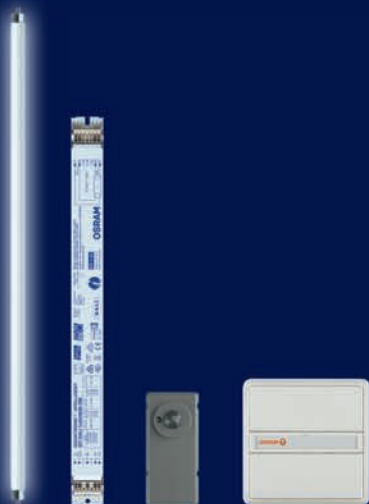
Web de la publicación Wildfire con información sobre el sector.  
En inglés.



## El primer sistema de gestión de la iluminación en el que no sólo la iluminación es flexible.

Regulación de la luz con la función inalámbrica Touch DIM.

¿Hasta hace poco era el despacho de dirección y ahora es el departamento de contabilidad? ¿Necesita reestructurar un espacio abierto de oficinas? Ahora con nuestros pulsadores inalámbricos y nuestros sistemas de gestión de la iluminación adaptables, cambiar los espacios de trabajo es todavía más flexible. Además, con los nuevos balastos electrónicos inteligentes QUICKTRONIC® INTELLIGENT DALI se pueden hacer funcionar y reagrupar lámparas de diferentes potencias sin necesidad de un nuevo cableado. Algunas de las muchas ventajas de las que no sólo se puede beneficiar el despacho de dirección o el departamento de contabilidad son: tecnología de radiofrecuencia sin baterías ni mantenimiento, detección inteligente de las lámparas, regulación de la iluminación sin necesidad de unidades de control adicionales y posibilidad de ahorro energético de hasta el 70%.



VEA EL MUNDO EN UNA NUEVA LUZ

**OSRAM**

