

# Contribución de la actividad agroganadera a la prevención de los incendios forestales



**Elsa Varela** ▶  
elsa.varela.r.@gmail.com  
**Jabier Ruiz Mirazo**  
jabier.ruiz@eez.csic.es  
Grupo de Pastos y  
Sistemas  
Silvopastorales. Estación  
Experimental del Zaídín.  
CSIC

**E**n España, el número de incendios y su impacto territorial iniciaron un crecimiento importante a mediados de los años setenta. Aunque el número de incendios sigue siendo muy elevado, la continuada mejora de los recursos dedicados a la detección y extinción desde mediados de los años noventa ha permitido reducir significativamente la superficie forestal quemada anualmente (Vélez Muñoz, 2004).

Sin embargo, en los últimos años la efectividad de los medios de extinción está llegando a un aparente “techo”, por encima del cual los aumentos en presupuesto y medios dedicados a la lucha contra incendios no producen mejoras proporcionales en la reducción de la superficie quemada.

En este sentido, diferentes expertos coinciden en señalar que es necesario mejorar las actuaciones preventivas que permitan disminuir los riesgos y reducir así el impacto de los incendios sobre el territorio (Vélez Muñoz, 2007, y De las Heras et al., 2007).

La prevención de incendios se centra principalmente en reducir la cantidad de vegetación potencialmente combustible, haciendo que la masa forestal tenga una estructura que dificulte

la propagación del fuego. Esto se logra con intervenciones sobre la vegetación para romper su continuidad, tanto horizontal (por ejemplo, los cortafuegos) como vertical (por ejemplo, las podas de ramas bajas de los árboles). Este tipo de actuaciones son muy costosas, por lo que suelen localizarse en zonas concretas del territorio, como son las áreas y fajas cortafuegos.

En muchos casos, el objetivo principal de los cortafuegos no es tanto detener los incendios como permitir que los equipos de extinción tengan mayores probabilidades de combatir el incendio en condiciones suficientes de seguridad y mayor probabilidad de éxito (Agee et al., 2000).

Para que estas estructuras sean efectivas, deben mantenerse limpias de vegetación potencialmente combustible, algo que habitualmente se hace con maquinaria pesada (por ejemplo, bulldozer) o maquinaria ligera (motodesbrozadoras).

A pesar de las acciones de prevención, las particularidades del clima mediterráneo (veranos secos, cálidos y prolongados) propician que un pequeño foco de calor baste para desencadenar un incendio (Vélez Muñoz, 2000). De hecho, los ecosistemas forestales mediterráneos han evolucionado junto con los incendios, tanto



naturales como provocados por el hombre. Así lo demuestra la multitud de especies vegetales mediterráneas que cuentan con diferentes estrategias adaptativas que les permiten resistir o incluso necesitar del avance del fuego para perpetuarse: cortezas gruesas, fuerte capacidad de rebrote o semillas que se dispersan tras los incendios, por poner varios ejemplos.

Hoy en día, sin embargo, la influencia humana ocasiona que la recurrencia del fuego en nuestro entorno sea demasiado elevada (el 96% de los incendios en nuestro país tiene causa antrópica). La frecuencia de las perturbaciones naturales se ve ampliamente sobrepasada, y el impacto de este fenómeno supera, en muchos casos, la capacidad de recuperación del monte mediterráneo, a pesar de sus múltiples adaptaciones.

Si observamos lo que sucede en toda la cuenca mediterránea, comprobamos que es en los países más desarrollados donde los incendios forestales están afectando de manera más importante a los montes. Entre tanto, los países del sur y del este del Mediterráneo aún no forman parte del denominado “club del fuego” (Vélez Muñoz, 2004). Esta asimetría se debe, con toda probabilidad, al desigual desarrollo socioeconómico de las últimas décadas. En los países más desarrollados se ha producido una pérdida de valor, y el consiguiente abandono, de las activi-

dades rurales tradicionales, así como la despoblación de las zonas donde estas actividades se desarrollaban. Así, la expansión de los incendios forestales es la expresión de una cierta desorganización y tensión social, de un relativo abandono y de una escasa rentabilidad o utilidad del monte (Pérez Vilariño, 1998).

Además, estos cambios se producen en un medio, el mediterráneo, cuya dinámica ha estado determinada de manera intensa por el hombre durante miles de años. Los paisajes forestales mediterráneos se han configurado y dependen de la actuación humana para mantener su estabilidad. Así, el abandono de la gestión no produce que las dinámicas naturales se instalen de nuevo, ya que éstas están ligadas a los usos humanos desde hace miles de años (Ruiz Mirazo, 2009).

Muy al contrario, el paisaje agrario está pasando de ser un mosaico diverso (donde las discontinuidades en el territorio ayudaban a que el incendio, en caso de producirse, no tomara dimensiones catastróficas) a una combinación simplificada de comunidades vegetales muy homogéneas (Lloret et al., 2002). En ellas, el fuego puede avanzar fácilmente y, en situaciones meteorológicas adversas, quemar grandes superficies. Ante estos cambios, la utilización del fuego, una herramienta empleada por las comunidades rurales desde siempre con diferentes propósitos, se convierte en algo muy peligroso. Resulta relativamente fácil que el fuego se escape de los límites de una quema planificada, se extienda, y de manera rápida adquiera dimensiones difícilmente controlables. Por otra parte, la vuelta masiva a los montes de una población urbana, que no está acostumbrada a manejar el fuego, se encuentra también entre las causas principales de la proliferación de incendios (Barroso Fernández et al., 2007).

### La actividad ganadera y la prevención de incendios forestales

La necesidad de mejorar la prevención de incendios y que las actuaciones preventivas sean más extensas en el espacio, está llevando a la búsqueda de alternativas a los costosos medios mecánicos de extinción. En este contexto, el pastoreo controlado con ganado doméstico se postula como una opción válida, que, combinada con la maquinaria, permite lograr el objetivo de reducir la biomasa vegetal potencialmente combustible.

▼  
**Si bien el mantenimiento de cortafuegos mediante pastoreo no es un concepto nuevo en la investigación y gestión forestal (Etienne et al., 1995), la mayor parte de las experiencias desarrolladas en España ha procedido del campo de la investigación, donde se ha tratado de estudiar o validar el empleo del ganado en la gestión silvícola preventiva de incendios**

Sin embargo, hemos de señalar que el empleo del ganado para prevención de incendios tiene unas características que difieren del manejo extensivo tradicional, ya que los objetivos de uno y otro son distintos. El manejo extensivo tradicional pretende hacer un uso de los recursos tal que se obtenga una buena producción ganadera, al tiempo que se conservan y mejoran, a través del pastoreo, los propios recursos pascícolas. Esto se consigue, por lo general, con presiones de pastoreo moderadas, que garantizan una producción animal sostenible, junto con altos índices de biodiversidad.

Sin embargo, si queremos que el pastoreo constituya una alternativa real de gestión preventiva de incendios, la reducción de la vegetación debe ser significativa y cumplir con los criterios en materia de prevención de incendios (Ruiz Mirazo et al., 2009). Para ello es necesario un pastoreo muy intenso, que se logra concentrando a los animales mediante vallados o bien con un pastor que guíe al ganado (Ruiz Mirazo, 2008). Este tipo de pastoreo debe restringirse a las estructuras preventivas de incendios, donde se sacrifican cuestiones como la diversidad vegetal o el control de la erosión, en aras de proteger el entorno forestal frente a los incendios.

El tipo de ganado más adecuado para realizar las labores de “desbroce” dependerá en cada caso de las características del lugar y el tipo de vegetación presente. El caprino se muestra adecuado para lugares con fuerte rebrote del estrato arbustivo, si bien su forma de pastoreo más dispersa es una dificultad para concentrar el consumo de biomasa en la zona de interés.

El carácter menos ramoneador del ovino lo hace más útil en lugares con una importante proporción de herbáceas o donde se quiere conservar un estrato arbóreo todavía de baja talla y sensible al diente del ganado. Su carácter más gregario ayuda a obtener resultados más homogéneos.

Por su parte, las razas rústicas caballares en el norte de España han dado muy buenos resultados en el control de tojales y especies arbustivas con rebrotes muy pujantes y difíciles de controlar. Para la consecución de estos objetivos, las razas autóctonas, al estar bien adaptadas al manejo extensivo, son capaces de competir en condiciones mucho más ventajosas que las razas importadas y orientadas a un manejo estabulado.

En todo caso, si la vegetación (principalmente, la arbustiva) tiene una cobertura y altura demasiado elevada, la ingesta y pisoteo del gana-

do reducirán la biomasa, pero no lo suficiente como para cumplir con los requerimientos de prevención de incendios. En tal caso, será necesario un desbroce mecánico previo a la entrada del ganado. De hecho, el mantenimiento de las áreas de cortafuegos con ganado no implica que desaparezcan los desbroces mecánicos en ellas (Ruiz Mirazo, 2008). Las elevadas cargas ganaderas limitan, pero no detienen, el desarrollo de la vegetación y, por tanto, la acumulación de combustibles. Sin embargo, aunque el pastoreo no evite totalmente el desbroce mecánico, sí puede conseguir espaciarlo de manera que se produzca un ahorro importante de costes.

Si bien el mantenimiento de cortafuegos mediante pastoreo no es un concepto nuevo en la investigación y gestión forestal (Etienne et al., 1995), la mayor parte de las experiencias desarrolladas en España ha procedido del campo de la investigación, donde se ha tratado de estudiar o validar el empleo del ganado en la gestión silvícola preventiva de incendios (Osoro et al., 2005, y Rigueiro et al., 2005).

Entre las experiencias de gestión, la pionera fue la Comunidad Valenciana, que desde el año 1996 ha ofrecido primas compensatorias a los ganaderos para el control del pasto y del matorral en áreas cortafuegos. En Catalunya, las subvenciones del sector ganadero incluyen, entre las prácticas agroambientales del programa de desarrollo rural 2007-2013, el fomento de pastoreo de sotobosque en perímetros de protección prioritaria. Complementariamente, la Fundació del Mon Rural ha puesto en marcha recientemente la iniciativa Guardabosc, que, desde el ámbito de la gestión, respalda la ganadería extensiva con fines de conservación del paisaje y prevención de incendios.

Sin embargo, no existen experiencias en el territorio español que tengan una entidad equiparable a la que se está dando en Andalucía desde el año 2003. La experiencia andaluza constituye un paso más allá de lo ya mencionado, por cuanto aúna gestión e investigación con el objetivo de incorporar el pastoreo controlado a los planes de prevención de incendios forestales en el territorio andaluz. Se trata de una experiencia conjunta entre la empresa pública de gestión medioambiental EGMASA y el grupo de Pastos y Sistemas Silvopastorales Mediterráneos del CSIC de Granada. En 2009, la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA) se extendía ya por unas 2.300 ha de áreas cortafuegos de montes públicos con un mantenimiento basado en el pastoreo controlado. El modelo de gestión por

▼ El pastoreo, a la vez que reduce el combustible vegetal del sotobosque, incrementa la renta del monte, añadiendo la producción de carne a la de madera, y generando otros beneficios, tales como un mejor paisaje, una transitabilidad más cómoda por el monte o una mayor producción de setas



el que se ha optado en la RAPCA cuenta en todos los casos con pastores locales (69 en el año 2009) que, con sus rebaños, realizan el mantenimiento de las hectáreas que les son asignadas.

### Beneficios adicionales de este tipo de gestión

Pero el empleo del ganado en labores preventivas produce una serie de beneficios que van más allá de la propia disminución del riesgo de incendios, y que también deben tomarse en consideración cuando se planifica la gestión de nuestros montes.

El pastoreo, a la vez que reduce el combustible vegetal del sotobosque, incrementa la renta del monte, añadiendo la producción de carne a la de madera, y generando otros beneficios, tales como un mejor paisaje, una transitabilidad más cómoda por el monte o una mayor producción de setas (Rigueiro et al., 2005).

Estos aspectos son especialmente importantes en la región mediterránea, en la que, si bien la producción maderera no es elevada, los productos forestales no maderables (corcho, setas, productos ganaderos) y los servicios que proporcionan los espacios forestales contribuyen significativamente a las economías locales y nacionales (Priego y Ruiz, 2008). Por ejemplo, en el Mediterráneo sur se estima que el pastoreo proporciona tres veces más beneficios por hectárea que los productos maderables (Merlo y Croituru, 2005).

Centrándonos en este último aspecto y desde un punto de vista ecológico, la herbivoría intensa está considerada como un elemento pro-

picio y muy necesario en los ecosistemas mediterráneos. Hoy en día, esta dinámica debe preservarse mediante la acción del ganado, que, gestionado adecuadamente, es beneficioso para el monte (Ruiz Mirazo, 2008). Conviene no olvidar que el pastoreo intenso siempre ha formado parte de los ecosistemas mediterráneos, y que la conservación de buena parte de la flora mediterránea está estrechamente ligada a la existencia de pastoreo sobre ella (Perevolotsky y Seligman, 1998).

Las áreas mediterráneas cuentan con una importante variedad de razas ganaderas autóctonas que se encuentran ligadas a manejos extensivos para los que son altamente productivas. Por su adaptación al medio, se trata de razas capaces de aprovechar de forma muy eficiente lo que éste les ofrece. Los productos procedentes de estas razas son de gran calidad, diferenciados de otros y, en ocasiones, de gran valor ecológico (Rodero Serrano, 2005).

Sin embargo, los sistemas ganaderos extensivos en los que la base de la alimentación procede del aprovechamiento de los recursos que ofrece el entorno, están relegados a zonas de montaña y son cada vez más escasos (Castel Genís et al., 2007). Se ha incrementado, en cambio, la intensificación de las explotaciones, que desliga al ganado de los recursos que le ofrece el entorno que lo rodea y lo hace más dependiente de los insumos externos. La subida del precio de los cereales, como la registrada en los últimos años, repercute negativamente en estos sistemas más intensificados, disminuyendo considerablemente su rentabilidad.

La prevención de incendios puede constituir una fuente de ingresos complementaria que ha-

ga más atractivos los sistemas extensivos, unos sistemas que, como hemos señalado, producen importantes beneficios medioambientales y en los que lo prioritario no debe ser obtener elevadas producciones.

Finalmente, pero no menos importante, cabe señalar que este tipo de gestión corresponsabiliza a las poblaciones locales en la gestión de su propio entorno rural, identificándolas como una práctica agraria ambientalmente sostenible (Ruiz Mirazo, 2008).

### Conclusiones

Los profundos cambios experimentados por la sociedad española durante los últimos veinticinco años exigen un nuevo planteamiento de la política forestal (Priego y Ruiz, 2008), con una gestión integrada de los incendios forestales que se adapte a las nuevas demandas y perspectivas sociales, y al contexto legal y socioeconómico en el que el sector forestal se desenvuelve.

En este sentido, la necesidad de mejorar las estrategias preventivas de incendios ha hecho que el pastoreo controlado se postule co-

mo una herramienta de prevención de incendios alternativa y complementaria a los costosos medios mecánicos. El mantenimiento de las áreas cortafuegos con ganado es una herramienta útil en la prevención de incendios, que debe ser integrada en los programas de prevención, pudiéndola utilizar en aquellos lugares que se consideren apropiados (Ruiz Mirazo, 2008).

La prevención de incendios constituye así una oportunidad para financiar actividades rurales tradicionales, pero vistas desde una nueva lógica. En el contexto de incertidumbre sobre las ayudas europeas y su previsible desacoplamiento total de la producción, es necesario que los ganaderos hagan visibles para la sociedad las funciones agroambientales que cumple su actividad. La prevención de incendios se muestra como un medio óptimo para ello, ya que permite obtener una importante repercusión social a través de los medios de comunicación y da la oportunidad a que los ganaderos reciban un apoyo económico para el pastoreo extensivo, sin menoscabo del resto de beneficios ambientales que esta actividad también ofrece, aunque sean menos visibles. ■

### ▼ Referencias bibliográficas

- AGEE, J.K.; B. BAHRO; M.A. FINNEY; P.N. OMI; D.B. SAPSIS; C.N. SKINNER; J.W. VAN WAGTENDONK y C.P. WEATHERSPOON (2000), "The use of shaded fuelbreaks in landscape fire management", *Forest Ecology and Management*, nº 127, pp. 55-66.
- BARROSO FERNÁNDEZ, J.; J. MARTÍN CAMINERO y D. PÉREZ RAMOS (2007), "Utilidad de la investigación de causas en la prevención de incendios forestales", *Wildfire 2007. 4th International Wildland Fire Conference*, Sevilla.
- CASTELGENÍS, J.; Y. MENA, y F. de A. RUIZ (2007), "El sector caprino y su contribución al desarrollo rural", *XV Informe sobre la Agricultura Familiar en España*, Fundación de Estudios Rurales, Madrid.
- DE LAS HERAS, J.; R. SALVATORE; M.J. RODRIGUES; R. LOVREGGIO; V. LEONE; P. GIAQUINTO, y A. NOTARNICOLA (2007), "Wildfire motivation survey through the Delphi Method", *Wildfire 2007. 4th International Wildland Fire Conference*, Sevilla.
- ETIENNE, M.; M. DERKZO, y E. RIGOLOT (1995), "Impact du pâturage sur les arbustes dans des aménagements sylvopastoraux à l'objectif de prévention des incendies", *Options Méditerranéennes*, nº 12, pp. 217-220.
- LLORETF, E. CALVO; X. PONS, y R. DÍAZ DELGADO (2002), "Wildfires and landscape patterns in the Eastern Iberian Peninsula", *Landscape Ecology*, nº 17, pp. 745-759.
- MERLO, M. y L. CROITORU (2005), *Valuing Mediterrean Forests-Towards Total Economic Value*, CABI Publishing.
- OSORO, K.; A. MARTÍNEZ; M. OLIVÁN; U. GARCÍA, y R. CELAYA (2005), "Manejo de los herbívoros domésticos para la biodiversificación y el desarrollo rural sostenible", en K. Osoro; A. Argamentería, y A. Larraceleta (coords.), *Producciones agroganaderas: gestión eficiente y conservación del medio natural*, pp. 45-71. Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, Gijón.
- PÉREZ VILARIÑO, J. (1998), "Construcción social del monte y desarrollo corporativo el sector forestal", *Agricultura y Sociedad*, nº 85, Madrid.
- PEREVOLOTSKY, A. y N.G. SELIGMAN (1998), "Role of grazing in Mediterranean rangeland ecosystems", *Bioscience*, vol. 48, nº 12, pp. 1007-1017.
- PRIEGO GONZÁLEZ DE CANALES, C. y J. RUIZ RUIZ (2008), "Perspectivas y demandas sociales para el desarrollo de los espacios forestales", en *XV Informe sobre la Agricultura Familiar en España*, Fundación de Estudios Rurales, Madrid.
- RIGUEIRO, A.; M.R. MOSQUERA; R. ROMERO; M.P. GONZÁLEZ; J.J. VILLARINO y L. LÓPEZ (2005), "25 años de investigación en Galicia sobre sistemas silvopastorales en prevención de incendios forestales", *II International conference on prevention strategies of fires in southern Europe*, Barcelona.
- RODERO SERRANO, E. (2005), "La conservación de razas autóctonas y el desarrollo rural". *Recursos Rurais*, vol. 1, nº 1, pp. 61-70.
- RUIZ MIRAZO, J. (2008), "La prevención de incendios forestales mediante pastoreo controlado en Andalucía", *Revista Ganadería*, Junio-Julio, pp. 28-33.
- RUIZ MIRAZO, J.; A.B. ROBLES y J.L. GONZÁLEZ REBOLLAR, J. L. (2009), "Pastoralism in natural parks of Andalucía (Spain): a tool for fire prevention and the naturalization of ecosystems", en F. Pacheco y P. Morand-Fehr (eds.), *Changes in sheep and goat farming systems at the beginning of the 21st century*: 141-144. CIHEAM-IAMZ, Zaragoza.
- VÉLEZ MUÑOZ, R. (2007), "Experiences in Spain of Community Based Fire Management". *Wildfire 2007. 4th International Wildland Fire Conference*, Sevilla.
- VÉLEZ MUÑOZ, R. (2000), "Selvicultura preventiva", en R. Vélez Muñoz (ed.), *La defensa contra incendios forestales* (14.11-14.17), McGraw-Hill, Aravaca.
- VÉLEZ MUÑOZ, R. (2004), "Europa: desarrollo y fuego", *II Simposio sobre Políticas, Planificación y Economía en la Defensa Contra Incendios Forestales*, Córdoba.