



Cómo el pastoreo reduce los incendios

Texto y fotografías: Sidney Flament-Ortun y Bruno Macías

La frecuencia de los incendios forestales en el Estado español ha crecido considerablemente en las últimas décadas. En parte se debe al cambio socioeconómico caracterizado por la escasez de población y de actividad agroganadera en las zonas rurales y el menor uso y valor del recurso forestal. A todo ello se suma que con el cambio de las condiciones climáticas la combustibilidad es mayor y, en caso de accidente, el fuego se extiende con más rapidez y es menos controlable. Así pues, el declive generalizado del pastoreo ha contribuido al incremento de incendios. Por eso ahora son los propios programas de prevención quienes incentivan la recuperación de un pastoreo ecológico profesionalizado y controlado como herramienta complementaria para el mantenimiento de áreas estratégicas

La respuesta al número creciente de incendios ha sido generalmente fortalecer la capacidad de extinción. En el Estado español se dedica un 60% del presupuesto anual de lucha contra los incendios forestales a cubrir los gastos de extinción, mientras que en prevención se invierte el 40%. La mejora y el desarrollo de los medios de extinción ha permitido reducir la superficie forestal quemada anualmente. Pero, paradójicamente, el limitar la acción del fuego ha favoreci-

do la acumulación de biomasa vegetal inflamable. En paralelo, la cantidad de ganado en los pastizales ha disminuido drásticamente en los últimos años, provocando aún más acumulación de pastos y otros combustibles finos.

La abundancia de biomasa aumenta el riesgo de que se produzcan nuevos incendios y que estos sean más virulentos. La eficacia de los medios de extinción está llegando a un límite por encima del cual el incremento

La Segalla, pastores ecológicos frente a incendios

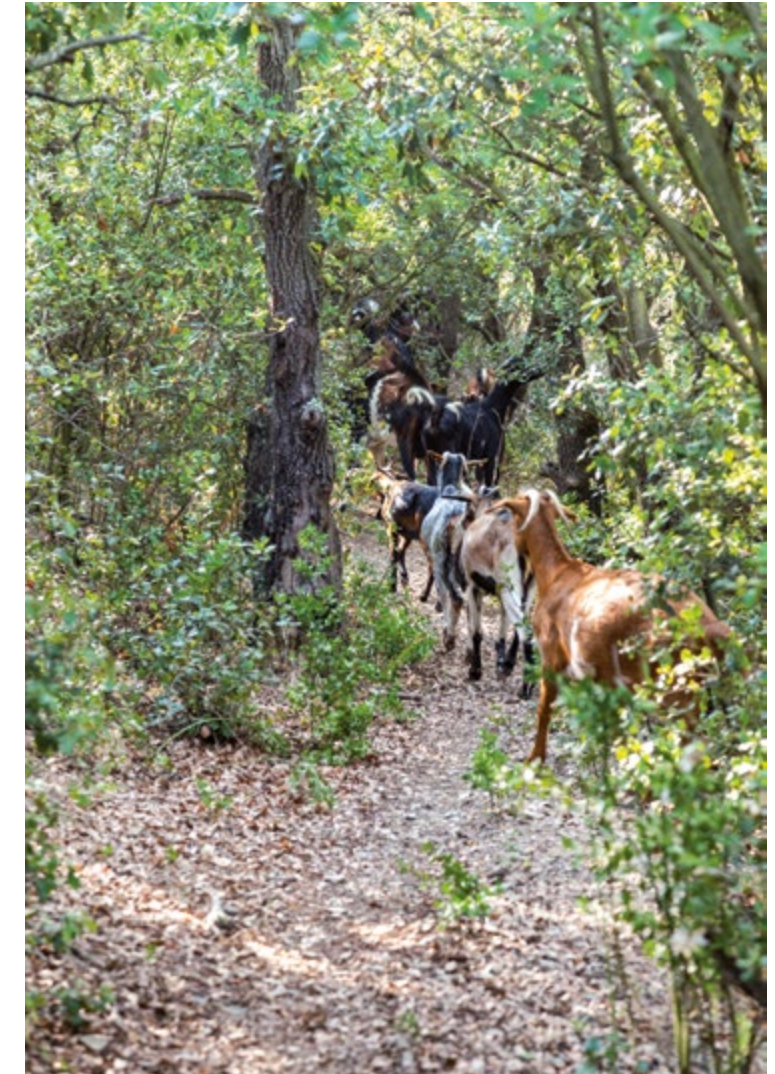
En Albiol (Catalunya) hubo cuatro incendios en los últimos años. Por lo tanto, los bomberos declararon la zona como estratégica para la prevención. Después del último, en 2012, los propietarios de una finca de 60 ha querían encontrar a pastores para gestionarla. Pere y Anna estaban buscando tierras para desarrollar un proyecto de ganadería con producción de queso de cabra, dejaron sus trabajos y se instalaron como socios a medias para crear La Segalla en ganadería ecológica.

En total gestionan 100 ha con la ayuda de unas 120 cabras: 60 ha de monte en zona prioritaria a la que sólo dejan de ir en pleno verano porque está todo seco, y una finca de 20 ha de mucha mejor calidad de pasto que les permite incrementar un 20% la producción de leche cuando van en invierno, además de otras fincas de calidad intermedia. Sus cabras son de raza "Payoya", originarias de la sierra andaluza. Tienen las ubres altas lo que les permite adaptarse bien al monte sin herirse. Son muy longevas, con lactación que dura bastantes años, y llegan a la madurez al cabo de unos 4 años. Su leche tiene una tasa de grasa del 5%. También tienen alguna cabra "Malagueña".

Anna, Pere y Pol –contratado a tiempo completo– empiezan su jornada con el ordeño, de las 9 a las 14 h, y obtienen un promedio de 300 litros de leche por cabra y año. Luego las cabras descansan en su corral y durante las cuatro últimas horas del día las llevan al monte a una distancia máxima de 2 km.

La calidad de la comida en este monte no es óptima. Las cabras seleccionan lo que les apetece, los pequeños robles por ejemplo. Consiguen la mitad de su alimentación directamente del pastoreo pero es imprescindible suplementar con forrajes (80% avena para la fibra, 20% veza para proteínas y a veces alfalfa para aumentar la tasa de grasa, pero es cara) y granos (mezcla de avena, cebada y guisantes) para producir leche en suficiente cantidad y de calidad. Procuran darles el complemento por la mañana porque lo importante es que el animal no ingiera el grano concentrado sin tener antes una buena cantidad de fibra en el rumen: les suministran primero el forraje y el concentrado más tarde una vez el rumen está activado con el forraje. También es clave respetar una pausa a mediodía para que puedan rumear el forraje ingerido por la mañana.

Con este pastoreo controlado han conseguido que la zona sea mucho más resistente al fuego, de hecho no se ha vuelto a repetir el incendio. Han conseguido valorizar la poca comida disponible en estos montes a la vez que han creado empleo y están dando productos de calidad ecológica.



Las cabras son idóneas para reducir el impacto de los incendios en lugares de difícil acceso

en presupuesto y medios dedicados a la lucha contra incendios no produce mejoras significativas en la reducción de la superficie quemada. Los expertos coinciden en señalar la necesidad de fomentar las actuaciones preventivas y de considerar un enfoque diferente para abordar el problema de los incendios forestales, para pasar de una política a corto plazo basada en la extinción a una política preventiva a largo plazo sustentada en reducir la incidencia de los fuegos en el territorio.

Pastoreo y prevención de incendios

El objetivo principal es reducir el riesgo de incendios y minimizar su propagación. Hay que construir infraestructuras como carreteras, cisternas de agua, cortafuegos y sistemas de detección que faciliten la intervención de los equipos, y por otra gestionar con precisión la carga de combustible. Una de las medidas preventivas principales es modificar la estructura de la masa forestal con la instalación de cortafuegos y otra clave es eliminar la continuidad vertical y horizontal de la vegetación para impedir a la vez la progresión de las llamas de la superficie a los laterales y a la cima y la propagación de copa en copa.



Carteles de aviso de zona de pasto para prevención de incendios

El mantenimiento periódico de los cortafuegos se suele hacer con medios mecánicos (segar, talar, desbrozar...) algo muy costoso y por lo tanto difícilmente aplicables a nivel nacional. Las quemadas controladas también son eficaces para reducir el riesgo de incendios, pero la población teme la propagación del fuego. Además, requieren la intervención de personas perfectamente formadas.

La necesidad de buscar otras herramientas ha llevado al pastoreo controlado con ganado doméstico a ser una alternativa válida que, combinada con la maquinaria, permite reducir biomasa vegetal potencialmente combustible, reducir los costes de mantenimiento e intervenir en superficies mayores. Pero cuando la vegetación es

muy alta o con tallos y ramas muy gruesos, el ganado no la puede controlar. Por lo tanto, la mejor estrategia es combinar métodos mecánicos y pastoreo. Primero se eliminan con desbrozadoras/sierras o con quemadas controladas las plantas que el ganado no logra consumir y luego se introduce a los animales para controlar el rebrote o transformar la vegetación hacia una dominante herbácea.

Tipos de fuego y de combustible

Los diversos combustibles se clasifican en cuatro tipos: hierbas, arbustos, talas y madera. Los dos primeros producen fuegos de baja intensidad porque prenden fácilmente y se queman rápido, pero plantas como la artemisa y el enebro contienen compuestos volátiles fácilmente inflamables que pueden acelerar la propagación del incendio. Los otros dos tipos de combustible se inflaman con menos facilidad pero durante más tiempo, lo que aumenta el impacto ecológico del fuego.

También hay que limitar la presencia de arbustos que permiten la propagación vertical del fuego hacia las copas de los árboles. Esto facilita el control de ciertos incendios, como ayuda también evitar las grandes extensiones con una única especie de vegetación y crear parches con distintos niveles de combustibilidad para perturbar el trayecto de las llamas.

Complejo pero ecológico y económico

El pastoreo puede disminuir la frecuencia y la intensidad del fuego al eliminar los combustibles finos y aumentar la heterogeneidad de combustibles. Además, ayudará a la diversificación de la flora con un aumento de especies menos productivas y más efímeras lo cual lleva a ralentizar la propagación y la intensidad del incendio. Es una medida que a corto plazo disminuye la vegetación combustible y a largo plazo provoca el cambio de ser vegetación arbustiva a ser predominantemente herbácea.

Es un método complejo, no basta con soltar a los animales en una zona. Como las quemadas controladas, requiere una organización precisa y objetivos definidos según variables claves: desde variedad de especies de ganado herbívoro con comportamientos y preferencias alimenticias variadas a la estación del año adecuada para el nivel de desarrollo de la vegetación y su composición nutricional, la duración de pastoreo, la densidad de ganado, los compuestos secundarios de las plantas, el estado fisiológico del animal y tipos de cercado.

En las zonas mediterráneas suele dominar la vegetación arbustiva. Por lo tanto, es interesante un pastoreo combinado de cabras, ovejas, vacas y caballos. Las primeras consumen los arbustos y los tres últimos consumen sobre todo hierba, lo que permite reducir aún más la carga combustible.

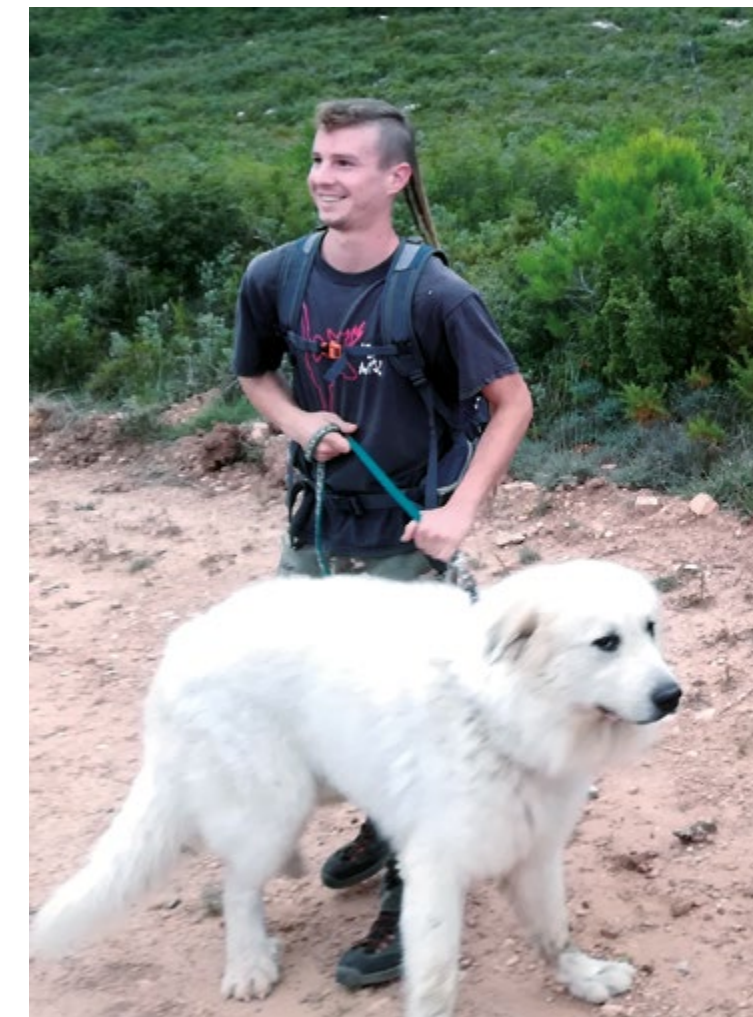
Más allá de ser ecológico, el pastoreo intensivo para controlar los matorrales en las zonas de cortafuegos es el método menos costoso. Puede hacerse además en las zonas de difícil acceso y eliminan la vegetación sin dañar las raíces ni fomentar la erosión. El dinero ahorrado puede emplearse en extender y mejorar el man-

El proyecto FireShepherds: pastores del siglo XXI

Dieciséis entidades de España, Portugal, Francia y Alemania, entre ellas cinco escuelas de pastores, participan en el proyecto europeo de Erasmus+FireShepherds cuyo objetivo principal es mejorar la profesionalización del pastoreo a través de adquirir determinadas habilidades y competencias en relación a la gestión de los rebaños en un contexto de riesgo de incendios forestales y cambios de paisaje que requieren nuevas fórmulas de gestión público-privada del territorio.

Se trabaja principalmente desde dos grandes objetivos. Por un lado, crean contenidos de formación profesional específicos para escuelas de pastores sobre silvopastoralismo y gestión de incendios. Por otro lado, fomentan el intercambio de experiencias entre los socios del proyecto. A lo largo de los tres años que dura el proyecto (2019-2021) se prevén cinco intercambios y tres eventos importantes para poder difundir resultados.

En definitiva, este proyecto europeo propone formar a los pastores del siglo XXI para que puedan cambiar la filosofía del silvopastoralismo y crear nuevos métodos para prevenir los incendios forestales. Sumado a que el silvopastoralismo es beneficioso para las administraciones públicas se ofrece una estabilidad económica al oficio de pastor.



Pol pastorea con ayuda de su mastín

tenimiento de las zonas estratégicas para la prevención de los incendios. Además, la presencia de pastores con sus perros puede permitir detectar antes un incendio.

El pastoreo con cabras

Se conoce a las cabras como "destroza bosques" y uno se las imagina comiéndose la menor hojita tierna. Es cierto que si se les deja sin control pueden tener un efecto dañino en un bosque con alta densidad de árboles y sin vegetación arbustiva. Sin embargo, las cabras tienen el comportamiento alimenticio idóneo para reducir el impacto de los incendios consumiendo vegetación específica y también pisoteándola.

La forma de su boca y de su lengua les permite comer hierbas muy cortas y hojas que no suelen comer las otras especies de ganado. Además, estos nutrientes los convierten de manera eficiente en leche (un 45%).

Suelen moverse de una planta a otra, escogiendo porciones específicas según sus necesidades proteínicas y energéticas, y serán más selectivas que si están en un cercado, donde comerán abundantemente árboles, arbustos, etc. En extensivo aprecian diversos arbustos que otras especies domésticas no consumen, de hecho son la especie mejor adaptada para consumir arbustos mediterráneos, excepto los que contienen aceites aromáticos

como el romero o la lavanda. Son tolerantes a niveles altos de taninos siempre que puedan variar su alimentación y pueden también alcanzar alimentos hasta dos metros de altura.

Su dieta es muy variable, comen aproximadamente un 60% de arbustos, un 30% de hierba y un 10% de flores silvestres y consumen una proporción elevada de compuestos leñosos (62-94%). Es así cómo la cabra reduce la carga de combustibles muertos con un diámetro inferior a 2,5 cm y la cantidad de pequeños combustibles vivos como las ramitas de las extremidades de las plantas leñosas, por ejemplo, los arbustos o árboles que más propagan el fuego.

Hacen falta pastores experimentados y formados

El pastoreo para la prevención de incendios requiere la intervención de pastores formados, que sepan manejar un ganado que en áreas precisas y localizadas ingieren y pisotean la mayor cantidad posible de biomasa vegetal. Son pastores que ponen en valor los servicios ecosistémicos que realizan.

En ciertas comunidades autónomas se han firmado convenios de colaboración con los pastores para la prestación del servicio de mantenimiento de áreas y líneas cortafuegos. En la Red de Áreas Pasto Cortafuegos



Anna en la quesería de La Segalla

de Andalucía la remuneración correspondiente a cada pastor por dicho servicio se calcula en función de la extensión y de la dificultad del pastoreo que posee el área tratada y del grado de cumplimiento de los objetivos de consumo de la biomasa combustible por parte del ganado. Existe en otras una pequeña línea de subvención para el mantenimiento de zonas prioritarias con ganadería extensiva (por ejemplo, en Catalunya puede llegar a unos 140 €/ha/año con las condición de pastar el 90% de la vegetación herbácea y el 60% de la vegetación arbustiva) pero suele ser insuficiente.

Es la clave en la prevención de incendios

La conclusión que se extrae de todo esto es que el pastoreo controlado y con parámetros adecuados es una herramienta clave para la prevención de incendios. A pesar de que no evite sistemáticamente la necesidad de realizar desbroces mecánicos, si disminuye su frecuencia, pudiéndose dedicar el dinero ahorrado al pago a los pastores o a tratamientos preventivos alternativos. El pastoreo preventivo reduce la car-

Marca "Rebaños del Fuego"

La Fundación Pau Costa ha creado la marca Ramats de Foc (rebaños del fuego) para potenciar la contribución de los rebaños a la prevención de incendios. Este sello de calidad favorece la continuidad de la actividad ganadera en el territorio por su doble tarea: alimentaria y paisajística.

Este proyecto surgió de la colaboración entre agentes públicos y privados: propietarios, agentes rurales, cuerpos de bomberos, pastores y ganaderos y gremios de carniceros y establecimientos locales que ofrecen productos agroalimentarios. Se ha construido una cadena de producción y consumo de alimentos procedentes de los rebaños participantes que aportan como valor añadido la prevención de incendios en áreas forestales estratégicas definidas por los bomberos y/o ingenieros forestales del Departamento de Agricultura. La Fundación Pau Costa contacta a los propietarios forestales de las fincas situadas en el área prioritaria cerca de un pastor y les propone firmar un contrato de pasto por 5 años por el que ceden gratuitamente sus terrenos para que los gestione un pastor. Este contrato es firmado por los propietarios, la fundación y el ganadero. Hoy son 18 pastores/ganaderos los que gestionan unas 500 ha. Aunque casi todos los pastores hacen prácticas ecológicas no todos tienen certificación, algo que estaría bien que tuviera en cuenta el Departamento de Agricultura para unificar criterios y apoyar la agroecología. En Navarra y en la Isla del Hierro, entre otros ejemplos, fue el Gobierno el que inscribió algunos montes comunales en agricultura ecológica, precisamente para fomentar la ganadería extensiva ecológica local.

Los cuerpos de gestión de incendios describen para cada zona los resultados esperados mediante el pastoreo para que sean efectivas para el control del comportamiento del fuego. A partir de ahí se define un Plan de Pasto que siguen los pastores implicados cuando llevan sus rebaños (caprino, ovino o bovino) a zonas forestales para controlar el sotobosque.

ga combustible vegetal del sotobosque a la vez que incrementa la renta del monte y de los pastores, al incrementar la producción de carne y de productos lácteos, que complementa la de madera, y generar externalidades positivas para la sociedad: se conserva el paisaje y se hace más transitable el monte, a la vez que se preserva un patrimonio cultural como es la ganadería extensiva y ecológica. ♀

Sobre los autores

Son consultores en desarrollo rural y cofundadores de la asociación franco-española Neo-Agri (www.neo-agri.org) para el fomento de una transición agrícola y el apoyo a nuevos campesinos.

agroviva 100% Natural y Ecológico
alimenta y nutre el suelo

BASALTO MICRONIZADO

FERTILIZANTE UTILIZABLE EN AGRICULTURA ECOLÓGICA UE

- **AGROVIVA SUN** Basalto micronizado 100%
- **AGROVIVA SUN PLUS** Basalto micronizado con 20% de humus de lombriz
- **AGROVIVA CALCIUM** Basalto micronizado con 20% de cáscara de huevo
- **AGROVIVA FORCE** Basalto micronizado con 20% de Leonardita

Envases: 20 Kg, Big Bag 500 Kg, Big Bag 1000 Kg

- **CONSULTA OTROS PRODUCTOS**

C/ Merindad de Castilla la Vieja, 11 Pol. Ind. Villalonquéjar 09001 - Burgos (+34) 947 29 84 72

www.agroviva.es info@agroviva.es www.facebook.com/agrovivaecominales

Equivital s.l.
preparados de plantas

Extractos de plantas para agricultura

preparados de ortiga
cola de caballo
formulaciones propias
formulaciones prop

ctra. del campo, 3 / Aberin - Navarra
telf. 948 555 101 / 630 638 946
www.equivitalsl.com / info@equivitalsl.com

MAQUINARIA ESPECÍFICA PARA AGRICULTURA

MAKATO
BIODINÁMICA

Life is vortex

MAKATO BIODINAMICA -- Maquinaria Atomizadora, S.L.

📍 Ctra. N-230 Vall d'Aran Polígono 03826 Parcela 2 Nave 3 25124 Rosselló - LLEIDA- España

☎ (+34) 973 732 790
☎ (+34) 658 961 641
✉ biodinmak@makato.es
📌 Makato Biodinamica
📷 Biodinmak

Biodinámica

CONSULTORIA
FORMACIÓN EN AGRICULTURA
VENTA DE PREPARADOS Y TODOS SUS COMPONENTES

DESDE EL AÑO 2000 COMPROMETIDOS CON LA AGRICULTURA BIODINÁMICA

DREISKEL
Ingeniería en Agricultura Biodinámica

Entença, 4 43550 Ulldecona (Tarragona)
+34 654 036 644 info@dreiskel.com
www.dreiskel.com