

## Opinión

Lloret, F. 2003. Gestión del fuego y conservación en ecosistemas mediterráneos. *Ecosistemas* 2003/2. (URL: <http://www.aet.org/ecosistemas/032/opinion1.htm>)

### *Gestión del fuego y conservación en ecosistemas mediterráneos.*

**Francisco Lloret, CREAM, Unitat d'Ecologia, Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, España.**

El fuego representa una fuerza que, cuando se desata, destruye lo que encuentra a su paso. Su dominio implica poder y capacidad de transformar el mundo. Consideramos su domesticación uno de los logros más importantes de nuestra especie, la única que lo ha conseguido. El uso del fuego no es exclusivo del ámbito doméstico o industrial, sino que se ha usado tradicionalmente con fines agrícolas y forestales. Es lógico que las prácticas de conservación y de gestión del medio hayan heredado estas tradiciones y lo utilicen con diferentes fines: reducción de restos de poda o tala, mejora de pastizales que sirven de alimento y hábitat para animales domesticados, cazados o conservados en estado salvaje, eliminación de materia vegetal seca que podría convertirse en el combustible de incendios incontrolables, o mejora de la regeneración de especies vegetales que necesitan ambientes abiertos.



El uso del fuego como herramienta de gestión se basa en una serie de principios. El primero es que el gestor es capaz de controlar el fuego dentro de los límites de la domesticación, es decir, que no arderá aquello que no deseamos. Para conseguirlo se procura que la intensidad y la magnitud del fuego sea baja, ya sea eligiendo las condiciones meteorológicas del momento de la quema, o reduciendo el combustible en lugares clave. Otro principio fundamental es que los efectos potencialmente negativos del fuego son aceptables. Es decir, esperamos que no haya pérdidas edáficas significativas por erosión, ni de nutrientes por volatilización o lixiviación posterior al incendio, y que la vegetación y la fauna se recuperen razonablemente bien, ya sea conservando las mismas especies que había anteriormente o dando lugar a comunidades que interesan por algún motivo.

El uso del fuego presenta también una serie de dificultades. Ante todo, es necesaria su aceptación social. Su viabilidad estará seriamente comprometida sin el apoyo institucional, y sin la aprobación de la sociedad en general y de las poblaciones más directamente afectadas. Además, requiere de un conocimiento técnico y de unos medios materiales y logísticos importantes. El uso tradicional del fuego se basaba en unos conocimientos que se han ido perdiendo, y que en algunos aspectos pueden haberse vuelto obsoletos ante los requerimientos actuales de seguridad. Aunque la quema sigue siendo un sistema relativamente barato, por ejemplo en comparación a otras técnicas de reducción de combustible, su coste no es despreciable y en él deben incluirse, entre otros, los dispositivos preventivos de extinción. Además, su aplicación está limitada a aquellos días en que las condiciones meteorológicas son adecuadas, y a los lugares donde las condiciones topográficas permitan su control efectivo.

Las consecuencias ecológicas del uso del fuego deben ser tenidas en cuenta cuidadosamente. La necesidad de que el fuego sea controlable hace que se disminuya su intensidad, por ejemplo realizando las quemas fuera del periodo estival o reduciendo previamente el combustible. Todo ello puede tener consecuencias para la regeneración de algunas especies por el desajuste que puede existir entre el momento de la producción y dispersión de las semillas y el de la quema. Particularmente relevante es el hecho de que si queremos mantener niveles bajos de combustible, las quemas deben repetirse a intervalos cortos de tiempos, incrementando la frecuencia de los fuegos. Este aumento de la frecuencia de fuegos puede hipotecar a medio plazo la regeneración de la comunidad de plantas. Por tanto, el uso responsable del fuego como herramienta de gestión dista mucho de la improvisación y necesita de una planificación que considere los objetivos, los medios y las consecuencias de esta práctica a unas escalas espaciales y temporales que sobrepasan con mucho a las de una actuación puntual.

Existe, sin embargo un aspecto que a menudo pasa desapercibido y que tiene importantes consecuencias en el manejo de los sistemas naturales: los incendios son un componente de la dinámica de muchos ecosistemas, como lo son otras perturbaciones, o las fluctuaciones demográficas y los procesos de dispersión de organismos entre diferentes ambientes o localidades. Los incendios son comunes en muchos ecosistemas, como los bosques boreales, las praderas templadas y subtropicales, y particularmente los matorrales mediterráneos. En estos ecosistemas reconocemos el régimen de incendios como el conjunto de características de frecuencia, intensidad y extensión de los incendios en referencia a áreas y periodos de tiempo específicos. Sin embargo, los regímenes naturales de incendios son modificados por la actividad humana, incrementando su ocurrencia (como es el caso de la cuenca mediterránea occidental) o disminuyéndola (como pasa en los bosques boreales, donde la supresión de incendios ha disminuido su frecuencia y extensión). De hecho, en regiones muy humanizadas, como la cuenca mediterránea, tiene poco sentido referirnos a un régimen "natural" de incendios, cuando para encontrar una hipotética situación con escaso impacto de la especie humana nos hemos de remontar a periodos en los que las condiciones climáticas y la vegetación eran diferentes a las actuales.

El régimen de incendios tiene trascendencia en diferentes aspectos del funcionamiento de los sistemas naturales. Los incendios son el origen de sucesiones secundarias y generan una estructura del paisaje caracterizada por un mosaico de parches en diferente fase sucesional. Influyen en la dinámica de las poblaciones animales y vegetales, en el balance de nutrientes y en la disponibilidad de recursos edáficos. No podemos olvidar su impacto en la seguridad de las personas y de las propiedades. El fuego es, pues, un proceso propio de los ecosistemas mediterráneos y relevante en su funcionamiento. Una práctica integrada de la conservación de estos ecosistemas debe considerar que el fuego es en sí mismo un objeto de gestión y no únicamente un medio para obtener otros fines como la reducción de combustible, o la mejora de poblaciones animales o vegetales. La gestión del fuego, admite un amplio abanico de posibilidades: desde evitar cualquier fuego y apagarlo tan pronto como se desencadena, hasta no hacer nada y dejar que el régimen de incendios siga su propia dinámica. Otra alternativa es una participación activa en los procesos de ignición, realizando quemas controladas que mimeticen el régimen natural de incendios, o que sencillamente reduzcan la probabilidad de incendios de grandes dimensiones. Cualquiera de estas actividades está influyendo en el régimen de incendios, y por tanto lo está gestionando. La cuestión es tener claro con qué fines.

Veamos algunos ejemplos ilustrativos de uso y gestión del fuego en áreas protegidas mediterráneas. En el Parque Nacional de Doñana se practica una supresión activa y de gran efectividad de cualquier foco de incendio. Se ha eliminado el fuego del ecosistema, provocando una acumulación progresiva de combustible. Simultáneamente se plantea el uso puntual del fuego para reducir ciertas acumulaciones de combustible que son el resultado de aclareos de masas de pinares de gran densidad. También se estudia

el uso del fuego siguiendo prácticas tradicionales para favorecer rodales de pastizal que favorezcan a las poblaciones de conejo, que a su vez puedan tener un efecto positivo en las poblaciones de linco. En estos dos casos se trataría de un uso del fuego como herramienta de gestión para obtener unos objetivos diferentes del propio régimen de incendios. Las preguntas que hay que hacerse son cuáles son las consecuencias de esta eliminación del fuego en el ecosistema y en las poblaciones de plantas y animales, y cuáles serían las consecuencias de una práctica alternativa. Seguramente no tenemos todavía respuestas a estas cuestiones, aunque hay indicios de que algunas especies significativas podrían verse afectadas negativamente por el fuego y de que se está produciendo una homogeneización del paisaje, dominado por matorrales con problemas de regeneración.

En el Parc Natural del Cap de Creus, situado en la Costa Brava de Girona, también se practica una supresión del fuego por parte de la administración. Sin embargo el fuego se usa de forma incontrolada y fuera de normativa para favorecer pastizales que mejoren la calidad cinegética, o para reducir el combustible, siguiendo prácticas agrícolas tradicionales. El resultado, sin duda agravado por el régimen de vientos de la zona que favorece la propagación del fuego, es una alta recurrencia de incendios que pone en peligro la regeneración post-incendio de la vegetación. En este caso nos encontramos con un incremento de los incendios que favorece una mayor homogeneidad paisajística con un dominio de las fases iniciales de la sucesión y una carencia de comunidades más estructuradas. La gestión del fuego debería estar encaminada a mejorar esta situación y una práctica de supresión de incendios parece justificada en la situación actual.

La situación es diferente en otras regiones de clima mediterráneo del mundo, como es el caso de California. Allí se practica desde hace décadas una política de quemas controladas con el objeto de eliminar el combustible y minimizar el riesgo de incendios incontrolables. Por tanto, el uso del fuego estaría encaminado a disminuir el propio riesgo de incendios. Estas quemas controladas se realizan en zonas no protegidas y también se ha practicado en parques como el *Torrey Pine State Park*, próximo a la ciudad de San Diego. En este caso, la gestión del fuego pretendía restaurar un régimen natural de incendios que permitiera la regeneración de una especie rara de pino (*Pinus torreyana*) cuyas poblaciones se hallan restringidas únicamente a dos localidades. Los conos serotinos de esta especie necesitarían del fuego para abrirse y diseminar las semillas. El problema radica en que el momento ideal para la realización de estas quemas, cuando el riesgo de accidentes es menor, no se corresponde con el momento óptimo que asegure la regeneración de ésta y de otras especies del chaparral.

Una situación diferente se da en *Santa Margarita Ecological Reserve*. Se trata de una reserva alejada de núcleos urbanos y en la que se prioriza una gestión del fuego que permita el mantenimiento de un régimen de incendios lo más parecido posible al natural. Esto no es fácil, porque hay diferentes agencias implicadas en los programas de prevención, extinción y quemas controladas. La extinción de los incendios puede implicar agresiones al sistema al utilizar productos químicos retardantes de la propagación del fuego o al eliminar la vegetación para realizar cortafuegos. Los programas de reducción de combustible mediante quemas controladas implican recurrencia de incendios mayores que las esperadas en un régimen natural. Por otro lado, no hay que obviar la responsabilidad en que pueden incurrir los gestores de la reserva en el caso de que un incendio originado o propagado a través de la reserva acabe causando daños fuera de la misma.

En conclusión, hemos de incluir en nuestro esquema conceptual la idea de que en ecosistemas mediterráneos el fuego no sólo constituye una herramienta de manejo, sino que es un objeto de gestión en sí mismo que requiere unos conocimientos científicos y técnicos considerables. Debemos considerar el fenómeno del fuego no como un hecho aislado, sino como un conjunto de eventos que se distribuyen en el espacio y el tiempo. Por tanto, la gestión del fuego requiere una planificación a gran escala, tanto

espacial como temporal, que huya de su aplicación puntual. Este tipo de planificación requiere un apoyo institucional y social. Pensemos que una política de prevención y extinción de incendios es un tipo concreto de gestión del fuego, adecuada en ciertas situaciones, de la misma manera que lo pueden ser las quemadas controladas o la pasividad frente a un incendio natural. Una gestión como la que mayoritariamente se practica en las áreas mediterráneas de nuestro país, basada en la supresión del fuego, parece apropiada cuando la frecuencia y magnitud de los incendios tiende a aumentar; no obstante, su validez se basa en su coherencia con unos criterios de conservación en los que el fuego no puede estar ausente.

## **Agradecimientos**

Estas reflexiones son fruto de los intercambios de ideas surgidos en la *Reunión sobre Investigación y Gestión de la Vegetación del Parque de Doñana* realizada en octubre de 2001 y del seminario *Fire management and conservation in Mediterranean ecosystems* organizado por EUROSITE-Fundació Territori i Païssage en marzo de 2002.