

## **Efectos del fuego en la vida silvestre de Florida y su hábitat<sup>1</sup>**

Martin B. Main y George W. Tanner<sup>2</sup>

### **Perspectivas sobre el fuego**

¿Es cierto que los incendios “destruyen” y “devastan” el hábitat silvestre como a menudo se informa en los medios de comunicación? Evidentemente el fuego puede tener consecuencias negativas cuando ocurre en el lugar equivocado en el momento equivocado, pero estas consecuencias, por lo general, se miden en términos del valor comercial de los productos del bosque o de la destrucción de la propiedad personal y se consideran negativos por la manera como afectan a los seres humanos. Desde una perspectiva ecológica, el fuego generalmente tiene efectos positivos en el hábitat y las poblaciones de la vida silvestre.

Los aspectos positivos del fuego pueden estar reñidos con las imágenes de Smokey Bear y de bosques ennegrecidos, pero los efectos del fuego son temporales. Si bien los incendios forestales no controlados pueden tener efectos muy severos sobre los hábitats silvestres, incluso estos efectos son temporales. En contraste con los incendios no controlados, los incendios controlados o las quemas prescritas son una herramienta útil e importante para el manejo del suelo en Florida y otras áreas de los Estados Unidos. No obstante, es difícil ignorar una historia de imágenes y mensajes poderosos relacionados con el fuego como un elemento destructivo que ha hecho que muchas personas se cuestionen la sabiduría de usar el fuego de manera intencional como herramienta de manejo. ¿Cuál es el efecto real del fuego sobre la vida silvestre y su hábitat? En este documento nos enfocamos en las preocupaciones provocadas por el uso de las quemas prescritas como herramienta de manejo del hábitat de vida silvestre en Florida.

### **Quemas prescritas y manejo del suelo**

Los administradores de recursos en Florida cuentan con las quemas prescritas como una importante herramienta de manejo del suelo. Usan las quemas prescritas para eliminar la vegetación inflamable y reducir el riesgo de incendios forestales descontrolados que amenazan el hábitat, la seguridad de los seres humanos y la propiedad personal (figura 1). Por definición, las quemas prescritas se encienden intencionalmente bajo un clima y condiciones ambientales favorables y están diseñadas para modificar la estructura del hábitat (como la reducción de la vegetación de matorral) sin destruir sus componentes principales (como los árboles maduros de pino).

Asimismo, los administradores de los recursos sostienen que las quemas prescritas son una importante herramienta para el manejo de hábitats y de las poblaciones de vida silvestre que dependen de éstos. Muchos ambientes de Florida evolucionaron con el fuego y requieren quemas periódicas para mantener las condiciones que sostienen a las

<sup>1</sup> Este documento, WEC 137, es uno de una serie de publicaciones del Departamento de Ecología y Conservación de Vida Silvestre, Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de Florida. Fecha de primera publicación: noviembre de 1999. Revisión: abril de 2003. Visite nuestro portal EDIS en: <http://edis.ifas.ufl.edu>.

<sup>2</sup> Martin B. Main es Profesor Asistente y Especialista de Extensión en Vida Silvestre y George W. Tanner es Profesor del Departamento de Ecología y Conservación de Vida Silvestre, Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de Florida, Gainesville, 32611. Este documento ha sido publicado por la Universidad de Florida con el apoyo de una donación del Consejo Asesor en Educación Ambiental de la Comisión de Conservación de la Pesca y la Vida Silvestre de Florida (*Florida Fish and Wildlife Conservation Commission*).

**El Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas es un empleador que ofrece igualdad en las oportunidades de empleo y acción afirmativa, autorizado a proveer servicios de investigación, información educativa y otros, únicamente a los individuos e instituciones que operan sin discriminación alguna por raza, credo, color, religión, edad, discapacidad, sexo, orientación sexual, estado civil, nacionalidad, opinión o afiliaciones políticas. Para más información sobre como obtener otras publicaciones de extensión, sírvase comunicarse con la oficina del Servicio de Extensión Cooperativa de su condado. Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de Florida. / Larry R. Arrington, Decano Interino.**

comunidades de plantas y suministran alimentos y abrigo a la vida silvestre. Por ejemplo, el ecosistema en peligro de pinos de hoja larga (*Pinus palustris*) en colinas arenosas requiere incendios periódicos para seguir existiendo. En ausencia de incendios periódicos, los estudios han mostrado que las características de los hábitats cambian. Por ejemplo, en hábitats en los cuales se ha suprimido el fuego, la vegetación a menudo es dominada por un crecimiento espeso de matorrales y plantas trepadoras. La vegetación densa quita luz a importantes plantas herbáceas que sirven de alimento, las cuales entonces disminuyen en diversidad, abundancia y calidad nutritiva. Además de perder plantas que sirven de alimento, la maraña física de vegetación densa puede reducir el uso que muchas especies de aves y otra vida silvestre hacen de estas áreas. Por lo tanto, al quemar estas áreas periódicamente, los hábitats regresan a comunidades de plantas más abiertas y diversas y, a medida que continúa el proceso de recuperación posterior al fuego, estos hábitats benefician a las poblaciones originales de vida silvestre al proporcionarles los alimentos y los componentes estructurales que necesitan.



Figura 1

humanos. Sin embargo, durante las quemas prescritas se ejerce un mayor nivel de control sobre estos factores al seleccionar condiciones ambientales que minimicen los riesgos. Por ejemplo, la División de Silvicultura de Florida no aprueba quemas prescritas durante condiciones demasiado secas o cuando la velocidad del viento es demasiado alta.

Varios estudios y observaciones sugieren que típicamente el fuego causa una baja mortalidad directa entre animales grandes de gran movilidad, tales como el venado, el lince y el oso. Incluso durante incendios forestales extensos en el Parque Nacional Yellowstone en 1988, los sondeos realizados desde helicópteros revelaron que una cantidad sorprendentemente baja de ciervos y otros animales grandes había muerto como consecuencia del fuego. Es cierto que los animales jóvenes corren mayor riesgo de morir por el fuego, pero incluso cuando son jóvenes, los ciervos y otros mamíferos son sumamente móviles y se ha observado que evitan los incendios. Si se llevan a cabo quemas prescritas de menor tamaño, se evita la práctica de reencendido de las parcelas no quemadas y se evitan las quemas durante los períodos pico de cría, se puede reducir la mortalidad entre los animales jóvenes. Por ejemplo, se puede recomendar a los encargados del manejo del suelo que limiten el tamaño de las quemas prescritas durante el período pico de nacimiento de venados, que ocurre durante los meses de mayo y junio en el norte de Florida y febrero y marzo en el sur de Florida.

La destrucción de los nidos de aves causada por el fuego, en particular entre las especies que anidan en los matorrales y en el suelo, es una preocupación fundamental de los encargados del manejo de la vida silvestre. A fin de proteger los nidos, algunos biólogos han recomendado quemar sólo durante los meses de invierno o después de la temporada de anidamiento. Sin embargo, si se destruyen sus nidos, la mayoría de las aves intentará reanidar. Estudios realizados sobre la codorniz común (*Colinus virginianus*) indican que no es inusual que una hembra reanide varias veces durante una sola temporada de anidamiento. Se ha notado que incluso los pavos reanidan en proporciones más altas que las que se habían supuesto anteriormente. Además, generalmente las quemas prescritas no queman áreas enteras, sino que resultan en un mosaico de parcelas quemadas y sin quemar que proporciona refugio y oportunidades para la reanidamiento en un hábitat en proceso de regeneración y de alta calidad.

### ¿Acaso los incendios no dañan la vida silvestre?

Ciertamente, los incendios pueden matar animales, pero se ha comprobado que la mortalidad entre la mayoría de las especies es de poca importancia y el fuego generalmente no plantea una amenaza significativa a las poblaciones de vida silvestre. Varios factores influyen en el grado de mortalidad de la vida silvestre causada por el fuego, los que incluyen la velocidad del viento, las cargas de combustible, el contenido de humedad de la vegetación, la época del año y el tamaño del fuego, entre otros.

Los incendios no controlados pueden avanzar más rápidamente y quemar a temperaturas más altas que las quemas prescritas, planteando un riesgo mucho mayor tanto a la vida silvestre como a los seres

Si bien la información sobre los efectos del fuego en los reptiles y anfibios es más escasa, se sabe que el fuego es importante para la supervivencia de algunas especies. La tortuga terrestre (*Gopherus polyphemus*), una especie que causa especial preocupación en Florida, necesita incendios periódicos para mantener la calidad y la estructura del hábitat.

## Uso del fuego para el manejo de poblaciones silvestres

Hemos analizado cómo las especies que viven en paisajes adaptados al fuego toleran el fuego y cuán importante es el fuego para mantener las condiciones del hábitat que promueven poblaciones sanas de vida silvestre. Esto plantea un punto importante que muchas veces se pasa por alto en los debates entre los encargados del manejo de vida silvestre y los residentes preocupados por el bienestar de la vida silvestre. Mientras que el público a menudo expresa preocupación acerca de lo que pueda sucederle a animales individuales, los biólogos generalmente estudian la vida silvestre en términos de poblaciones. Esto se debe a que el manejo exitoso de la vida silvestre se centra en la salud de la población y no del individuo. Por consiguiente, los encargados del manejo de la vida silvestre apoyan el uso de las quemaduras prescritas para promover condiciones del hábitat que resulten en poblaciones más sanas en el largo plazo, incluso si los efectos temporales del fuego tienen como consecuencia la muerte de algunos individuos.

Los efectos del fuego, o la falta del fuego, en la calidad del hábitat tienen mucha más influencia sobre la vida silvestre que la mortalidad directa ocasionada por los incendios. Muchas especies de plantas y animales requieren incendios periódicos para mantener las condiciones del hábitat necesarias para su supervivencia. Por ejemplo, la urraca azulejo (*Aphelocoma coerulescens*) y el carpintero de cresta roja (*Picoides borealis*), ambos de Florida, están incluidos en la lista de especies en peligro y ambos dependen del fuego para mantener condiciones de hábitat adecuadas. En ausencia del fuego, las condiciones del hábitat cambian; y en última instancia, la diversidad y la abundancia de la vida silvestre disminuyen.

Si bien es cierto que el fuego quema los árboles, se pueden encontrar beneficios positivos para la vida silvestre. Muchas aves que anidan en huecos dependen de árboles muertos en descomposición para excavar los huecos. Otras especies, que utilizan nidos ya hechos (uso secundario de los huecos), dependen de estos nidos después de que son abandonados. Los árboles en descomposición atraen insectos que sirven de alimento a muchas especies de la vida silvestre. El proceso de descomposición también devuelve importantes nutrientes y material orgánico a la tierra.

## Proceso de recuperación después del incendio: ¿Cuánto tiempo demora?

Quien haya observado un bosque o humedal quemado recientemente puede preguntarse cuánto tiempo transcurrirá hasta que la vida silvestre comience a usar lo que parece ser un terreno baldío carbonizado. Ésta es una pregunta importante dado que se reconoce que la pérdida de hábitat es la principal amenaza a las poblaciones de vida silvestre en todo el mundo, y la lucha entre la pérdida de hábitat y la conservación de hábitats nativos en Florida aparece constantemente en las noticias. Si el fuego altera severamente la utilidad del hábitat para la vida silvestre, ¿es el uso del fuego una buena estrategia de manejo del suelo, en particular en áreas donde el hábitat de la vida silvestre puede ser limitado?

Sorprendentemente, la vida silvestre comienza a usar las áreas quemadas inmediatamente después del incendio, a veces, literalmente, antes de que se aclare el humo. Se observó una amplia variedad de especies en estas áreas inmediatamente después del incendio, entre ellas, venados de cola blanca, tortugas, serpientes y todo tipo de aves. Por supuesto que la respuesta de la vida silvestre varía, principalmente según la severidad y el tamaño del incendio. Por ejemplo, los incendios forestales que se queman sin control en áreas de alta carga de combustible pueden eliminar muchas especies de plantas y reducir o retrasar el proceso de repoblación de la vida silvestre en el sitio quemado. Por otra parte, las quemaduras prescritas periódicas mantienen cargas de combustible más bajas, generalmente son de temperatura más baja y pueden dejar más parcelas de vegetación sin quemar. Las parcelas de vegetación que no se queman proporcionan refugio del fuego y un lugar para esconderse durante el proceso de recuperación inmediatamente posterior al incendio.

El proceso de recuperación después de un incendio está influenciado por la intensidad del fuego, el tipo de hábitat y los modelos de precipitación. En general, la vegetación de Florida se recupera rápidamente a niveles de cobertura anteriores al incendio. Por ejemplo, los estudios han mostrado que los arbustales de Florida adaptados al fuego, tales como la palma enana (*Serenoa repens*) y la palma cana (*Sabal palmetto*), a menudo recuperan su nivel anterior al incendio al año de haberse quemado. Se han registrado resultados similares en la vegetación herbácea de los humedales de Florida. Sin embargo, la rapidez de recuperación de la vegetación herbácea depende más de la precipitación que la rapidez de recuperación de los arbustos adaptados al fuego. Esto se debe a que los arbustos poseen mayores reservas de energía en las raíces, que usan para fomentar el rebrote. Por lo tanto, la vegetación herbácea no se recupera tan rápidamente en áreas quemadas durante la estación seca de Florida (enero-abril) como en áreas quemadas a comienzos de la temporada de crecimiento (mayo-junio).

En realidad, las áreas quemadas recientemente atraen muchas especies de vida silvestre y parecen no tener mucho efecto sobre otras. Los retoños tiernos de los arbustos que rebrotan y de la vegetación herbácea, que crecen inmediatamente después de un incendio, tienen un alto valor nutritivo y atraen al venado de cola blanca y otros herbívoros. La producción de fruta se estimula con el fuego, y en consecuencia hay un aumento en la disponibilidad de semillas y bayas que suministran alimentos a muchas especies de vida silvestre. Los depredadores también se ven atraídos a estas áreas, supuestamente por la abundancia de presas. Estudios realizados mediante seguimiento por radio (*radiotracking*) de la pantera de Florida indican que las panteras prefieren áreas en etapas de 1-2 años de recuperación después de incendios más que hábitats con población más densa en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de la Pantera de Florida en el sur de Florida. Las áreas recientemente quemadas también son importantes áreas de alimento para los pollitos de especies que forrajean en el suelo, como el pavo y la codorniz común. Por lo tanto, en general, el fuego influye positivamente sobre las poblaciones de vida silvestre de Florida.

## Conclusiones

La recuperación rápida de la vegetación, la aparente habilidad de la mayoría de las especies de vida silvestre para usar áreas recientemente quemadas y la alta calidad del hábitat proporcionado durante la recuperación después del incendio sugieren que el fuego mejora el hábitat para la mayoría de las plantas y animales de Florida. Cuando se consideran los efectos de las prácticas de manejo del suelo, debemos cuestionarnos si nuestras acciones ayudan a mantener poblaciones sanas de flora y fauna silvestre y a conservar la diversidad y abundancia de las especies nativas de Florida a largo plazo. La información disponible a partir de la investigación indica que las quemaduras periódicas benefician y, es más, son vitales para las poblaciones de vida silvestre en los hábitats adaptados al fuego de Florida. Por lo tanto, el fuego, en Florida, representa no la destrucción sino la renovación de los hábitats de la vida silvestre. En muchos sentidos, en Florida el fuego tiene un efecto similar al de la llegada de la primavera en los estados nortños; ambos eventos representan un nuevo comienzo para las comunidades de plantas y para la vida silvestre que depende de éstas.

## Referencias adicionales

- Abrahamson, WG, y DD Hartnett. 1990. Pine flatwoods and dry prairies. En: Myers RL, Ewel JJ, editores. Ecosystems of Florida. Gainesville, FL: University of Central Florida Press. p 103-280.
- Carlson, PC, GW Tanner, JM Wood y SR Humphrey. 1993. Fire in key deer habitat improves browse, prevents succession, and preserves endemic herbs. *Journal of Wildlife Management* 57(4):914-8.
- Emlen, JT. 1970. Habitat selection by birds following a forest fire. *Ecology*. 51(2):343-5.
- Fire Effects Information System [En línea] (Septiembre de 1996). Prescribed Fire and Fire Effects Research Work Unit, Rocky Mountain Research Station (producer). Disponible en: [www.fs.fed.us/database/feis/](http://www.fs.fed.us/database/feis/) [12 de marzo de 1998].
- Fitzgerald, SM, y GW Tanner. 1992. Avian community response to fire and mechanical shrub control in south Florida. *Journal of Range Management* 45:396-400.
- Hall, G. 1983. The role of fire in land-use management. Departamento de Recursos Hídricos. Publicación técnica SJ 83-4 del Distrito de Manejo de los Recursos Hídricos del Río St. Johns. Palatka, Florida.
- Robbins, LE, y RL Myers. 1992. Seasonal effects of prescribed burning in Florida: a review. Tall Timbers Research, Inc., Misc. Public. No. 8. 96 pp.