

THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Fuego en un matorral mediterráneo. Lola Álvarez, Author provided

¿Cómo sobreviven los animales a los incendios?

16 mayo 2021 21:16 CEST

A simple vista, los incendios forestales podrían parecer catástrofes que destruyen todo a su paso y no dejan más que un paisaje de desolación. Sin embargo, si visitamos una zona recientemente quemada, encontramos multitud de animales. Algunos de ellos son meros visitantes interesados en aprovechar los nuevos recursos del ambiente. Otros nunca se marcharon, sino que fueron capaces de sobrevivir a las llamas.

Los incendios son una perturbación natural que genera dinámicas y brinda oportunidades para muchas especies, impulsando procesos ecológicos y evolutivos. Por eso, en zonas que arden de forma recurrente, encontramos especies con adaptaciones que les permiten vivir allí.

El papel de los incendios en la naturaleza

Hasta hace relativamente poco tiempo no se consideraba al fuego como un elemento inherente a algunos ecosistemas. Hoy sabemos que lo es. La ecología del fuego, que es el estudio de los procesos naturales asociados a los incendios, ha avanzado mucho en los

Autores



Lola Álvarez Ruiz

Investigadora predoctoral del Departamento de Ecología del Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE-CSIC), Universitat de València



Juli G. Pausas

Research Scientist in Ecology, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

últimos años. Sin embargo, se ha centrado en el estudio de las respuestas de las plantas al fuego.

Lo que sucede tras un incendio depende de sus características (severidad, intensidad, estructura espacial), de las del paisaje y de las especies que habitan en él. Algunas plantas sobreviven gracias a estructuras de resistencia como una corteza muy gruesa. Muchas otras quedan totalmente calcinadas, pero sus semillas germinan después de las primeras lluvias. Otras, aparentemente muertas, “resucitan” y brotan de estructuras subterráneas como raíces.

Lea sobre cambio climático por científicos de primera línea.

[Suscribirse al boletín](#)

Al observar estos procesos, es fácil imaginar que el fuego es el detonante de muchos procesos ecológicos y el motor de la evolución de muchas especies de plantas. Pero ¿qué sabemos del efecto del fuego en los animales?

Para sobrevivir a un incendio los animales tienen dos opciones: huir o esconderse. Los animales con gran capacidad de desplazamiento, como aves, grandes mamíferos e insectos voladores, son capaces de huir y ponerse a salvo. Otros con movilidad reducida o de pequeño tamaño, como ratones, reptiles e insectos que viven en el suelo, optan por buscar refugio y esperar a que llegue la calma.

Es decir, la supervivencia de los animales depende principalmente del movimiento, por eso es probable que sus adaptaciones sean de comportamiento. Hay estudios que sugieren que algunos murciélagos pueden responder al olor del humo incluso cuando hibernan, y que algunas ranas reaccionan al sonido de los incendios. Distinguir estas adaptaciones de otros comportamientos es fundamental si queremos comprender el papel del fuego en la configuración de la biodiversidad animal.

Detección a tiempo, clave para la supervivencia

Para los animales, detectar rápidamente un incendio es crucial para asegurar su supervivencia. Hay varias pistas que pueden indicar que un incendio se acerca.

Durante un incendio, las llamas provocan el aumento de la temperatura en las inmediaciones, lo que podría actuar como señal de alarma para algunos animales. Otras pistas pueden ser detectadas a más distancia, lo que daría ventaja a los animales en la evasión del incendio.

Antes de llegar a sentir el calor del fuego, los animales con capacidades auditivas serán capaces de escuchar el fragor del fuego, y los animales con capacidad de quimiorrecepción (olfato) olerán el humo. El humo generado en la combustión está cargado de partículas volátiles capaces de recorrer

largas distancias en el aire muy rápidamente. Por algo una zarzuela dice que “por el humo se sabe”.

El caso de las lagartijas

Muchos reptiles utilizan el olfato para detectar amenazas como depredadores y huir. Por este motivo, decidimos evaluar la capacidad de detección de incendios a través del olfato de la lagartija colilarga, *Psammotromus algirus*, una especie muy común en hábitats propensos al fuego de la cuenca mediterránea.

Realizamos un experimento de comportamiento para evaluar la reacción de lagartijas al enfrentarse a un estímulo de fuego (humo) o a un control (humo falso, sin olor). Para ello, capturamos ejemplares de esta lagartija en hábitats propensos a los incendios y otros en hábitats donde los incendios son muy infrecuentes.

El resultado fue asombroso. Las lagartijas de zonas propensas a incendios mostraron una mayor capacidad para detectar (oler) el humo que las lagartijas de la misma especie que viven en paisajes que raramente arden. Es decir, esto indica que en zonas con incendios recurrentes, se han seleccionado aquellos individuos que pueden detectar mejor el humo. Reconocer rápidamente el humo permite a las lagartijas tener tiempo para esconderse debajo de rocas o en grietas, y así sobrevivir.

Fire-driven behavioral response to smoke in a Mediterranean lizard...



Ejemplo de reacción al humo de una lagartija (*Psammotromus algirus*) de un hábitat propenso al fuego (arriba) y una lagartija de la misma especie de un hábitat no propenso al fuego (abajo).

La era de los megaincendios: ¿cómo actuar?

El cambio climático está provocando que muchas zonas de la tierra se vuelvan más cálidas y secas. Además, los cambios en el uso del suelo conllevan cambios en la disponibilidad de combustible y el aumento de la población hace que se den más igniciones. Todo esto está alterando los regímenes de incendios naturales en muchas partes del mundo incluyendo el Mediterráneo.

En estas zonas, incluida la región mediterránea, se espera un futuro más inflamable con mayor riesgo de sufrir grandes incendios (megaincendios).

Esta actividad de incendios forestales sin precedentes sin duda está afectando a la vida silvestre. Necesitamos conocer las estrategias de supervivencia de los animales y los desafíos que tienen que superar tras un incendio. Esto es esencial si queremos predecir los efectos potenciales de los incendios, así como identificar especies vulnerables para su conservación.

Nos encontramos en una carrera contra reloj en el estudio de las respuestas de los animales al fuego. ¿Con qué fascinantes adaptaciones nos sorprenderán?

