



Sevilla, viernes 2 de junio de 2023

El fuego podría tener efectos positivos sobre las comunidades de hormigas y abejas

- Un estudio del CSIC revela que la riqueza de especies y la diversidad de hormigas y abejas podría aumentar tras un incendio forestal
- El trabajo abre la puerta a investigar otras características adicionales de los incendios que podrían afectar a la recuperación de la biodiversidad



La hormiga del desierto (*Cataglyphis velox*) habita en el norte de África y sur de Europa y suele anidar en la arena y debajo de piedras./ J.Manuel Vidal Cordero (CSIC).

Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha evaluado los efectos del fuego sobre las comunidades de hormigas y abejas en pinares mediterráneos de Andalucía. Sus resultados a corto y largo plazo podrían sugerir que los incendios forestales en el Mediterráneo, al menos en sistemas de coníferas, no son tan negativos como se podría pensar y que podría tener algunos efectos positivos, especialmente, en comunidades de hormigas. El trabajo se publica en [Science of The Total Environment](#).

“Vivimos una época en la cual el régimen natural de incendios forestales ha sido sustituido por un régimen antrópico, de origen humano, caracterizado por incendios más severos, de mayor extensión y que se dan con mayor intensidad y frecuencia”, explica **José Manuel Vidal Cordero**, investigador predoctoral de la Estación Biológica de Doñana (EBD) y primer autor del estudio. Por este motivo, según el investigador, es de vital importancia conocer cómo responden los organismos a este régimen actual de incendios forestales y de este modo, tener datos para hacer frente al reto que esto supone para la conservación de la biodiversidad.

Un muestreo exhaustivo

Para realizar este estudio, se utilizaron distintos enfoques para, de este modo, tener una visión más completa e integrada de los efectos del fuego sobre la biodiversidad. Por una parte, se usaron dos grupos animales de estudio diferentes, las hormigas y abejas y también se evaluaron distintos tipos de respuestas al fuego, tanto taxonómicas como funcionales, como la riqueza en la variedad de especies y su abundancia, o los rasgos funcionales que presentan las especies, como la “diurnalidad”, el tipo de anidación o el número de reinas fecundas que puede albergar una colonia de una determinada especie. Además, el estudio se llevó a cabo en una escala espacio-temporal en la que se muestrearon 35 pinares afectados por incendios forestales distribuidos por toda Andalucía, desde zonas quemadas recientemente a zonas en las que hubo incendios hace más de 40 años.

Una de las preguntas a las que el equipo quería dar respuesta era si el fuego simplificaba la complejidad del ecosistema, provocando una reducción en la diversidad de especies o, por el contrario, posibilitaba la creación de nuevos nichos. Los datos parecían confirmar lo segundo: la riqueza de especies de hormigas y abejas había aumentado en las zonas afectadas por el fuego frente a las zonas no quemadas. “Estos resultados fueron independientes del tiempo transcurrido desde el incendio, lo que indica que estos efectos podrían prolongarse durante mucho tiempo”, aclara Vidal Cordero.

Además, seis de los trece rasgos funcionales de las hormigas que se analizaron diferían entre las zonas quemadas y las no quemadas. Por ejemplo, en las áreas quemadas se observaban comunidades de hormigas con más especies que anidaban en el suelo y más especies estrictamente diurnas. Estas diferencias en los rasgos de las especies, sí que se iban reduciendo a medida que aumentaba el tiempo transcurrido desde el incendio. Otras, sin embargo, persistían en el tiempo. En las zonas quemadas se detectó un mayor número de especies que presentan un mayor grado de diferencias morfológicas en la casta obrera (polimorfía) y también más especies cuyas colonias solo tienen una reina (monogínicas), con independencia del tiempo transcurrido.

Este estudio abre la puerta a investigar otras características adicionales de los incendios que podrían afectar a la recuperación de la biodiversidad y que no se han tenido aún en cuenta en este estudio, como la intensidad o severidad de los incendios, así como otras opciones de gestión de las zonas quemadas tras el incendio.

El fuego, promotor de la riqueza y diversidad de hormigas y abejas

“Nuestro estudio demuestra que el fuego tiene tanto efectos a corto plazo, como efectos más duraderos sobre las comunidades de hormigas y abejas. Mientras que algunos rasgos funcionales solo se ven modificados a corto plazo, la riqueza de especies y otros rasgos funcionales se mantienen durante muchos años tras el incendio”, resume el investigador. Según los resultados que se extraen de este trabajo, el rejuvenecimiento de los sistemas de coníferas, siempre dentro de una planificación forestal, debería ser considerado como un promotor de la riqueza y diversidad de estas especies. “Sería beneficioso desarrollar un sistema de monitoreo efectivo a largo plazo para detectar cambios en los ecosistemas y hacer evaluaciones de recuperación después de los incendios forestales”, concluye.

El estudio ha contado, además de con el equipo de la EBD, con la colaboración del Instituto de Investigación de la Biología de los Insectos, de la Universidad François Rabelais de Tours y la Universidad Paris-Saclay. Este trabajo se enmarca dentro de un Proyecto de Excelencia 2012 (RNM 2705) de la Junta de Andalucía, el proyecto Centro Ibérico para la Investigación y Lucha contra los Incendios Forestales – CILIFO y el proyecto Fortalecimiento de los Sistemas Transfronterizos de Prevención y Extinción de Incendios Forestales y Mejora de los Recursos para la Regeneración de Empleo Rural Post Covid-19 (Firepocstep)

Vidal-Cordero, J. M., Angulo, E., Molina, F. P., Boulay, R. & X. Cerdá (2023). Long-term recovery of Mediterranean ant and bee communities after fire in southern Spain. *Science of The Total Environment*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164132>

CSIC Andalucía y Extremadura Comunicación/CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es