

Efecto de los incendios sobre la estructura y la composición de las comunidades de hormigas en la cuenca Mediterránea



Mercedes Sánchez Cabrera
Trabajo de Fin de Grado de Biología 2012/13
Tutor: Anselm Rodrigo

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

Introducción

Las perturbaciones que causan mayor impacto sobre los ecosistemas mediterráneos, tanto a nivel ecológico como económico, son los incendios. Por ello, es muy importante estudiar los efectos que producen sobre los distintos componentes del sistema. Las hormigas representan una gran porción de la biomasa animal del planeta y constituyen un grupo funcional muy importante como indicador de biodiversidad: modifican las propiedades bióticas y abióticas del ambiente causando efectos sobre el resto de organismos que viven en él. Además, son muy sensibles al impacto del fuego, por lo que son una medida ideal para evaluar los efectos de los incendios sobre los ecosistemas.

Objetivo

Ver cómo varía la estructura y la composición de las comunidades de hormigas de la cuenca del Mediterráneo tras verse afectado su hábitat por un incendio.

Hipótesis iniciales:

- (I) La riqueza (número de especies) no se verá afectada.
- (II) La abundancia total (número total de individuos) no variará.
- (III) La diversidad (relación entre el número de especies y el número de individuos que presenta cada una) se mantendrá.
- (IV) La composición de los gremios alimenticios dependerá de la disponibilidad de los recursos en el nuevo ambiente.

Metodología

La principal fuente han sido estudios realizados en diferentes zonas de la cuenca del Mediterráneo, pero la falta de información sobre este tema ha hecho que se haya recurrido a estudios en otras regiones, como California, también de clima Mediterráneo.

| Análisis | Artículos | Áreas quemadas |
|-------------|-----------|----------------|
| Estructura | 8 | 29 |
| Composición | 6 | 24 |

Resultados

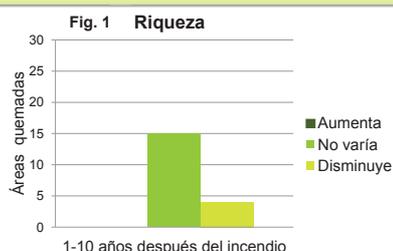


Fig. 1; variación de la riqueza tras un período de 1 a 10 años después del incendio

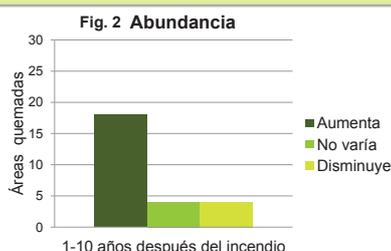


Fig. 2; variación de la abundancia tras un período de 1 a 10 años después del incendio

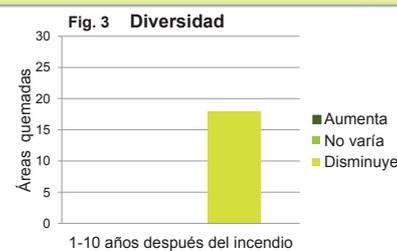


Fig. 3; variación de la diversidad tras un período de 1 a 10 años después del incendio

La **riqueza** (Fig. 1) en la mayoría de los casos se mantiene constante, como lo planteado en la hipótesis (I). En incendios de zonas boscosas, al principio disminuye por el gran cambio de condiciones que experimenta el ambiente por la pérdida de cobertura vegetal, pero con el paso de los años, se va recuperando el número de especies.

Mayoritariamente, la **abundancia** (Fig. 2) total aumenta, en contraste a la hipótesis (II) donde se decía que se mantenía. Esto es porque la abundancia relativa de las especies que se ven favorecidas por las nuevas condiciones aumenta considerablemente, afectando positivamente a la abundancia total.

En todos los estudios analizados se ha visto que la **diversidad** (Fig. 3) disminuye, lo que no coincide con la hipótesis (III), debido a que no se tuvo en cuenta que la abundancia aumentaba. Aunque la riqueza no varíe, la abundancia relativa de las especies sí que varía: especies con un elevado número de individuos y especies con un número muy pequeño.

El aumento o la disminución de las **consumidoras de líquido** (Fig. 4a) se puede atribuir al tipo de área afectada por el incendio y a las modificaciones producidas sobre la vegetación: los áfidos producen más melaza con vegetación arbórea que con herbácea.

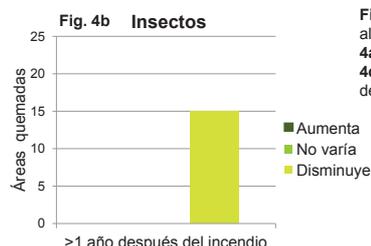
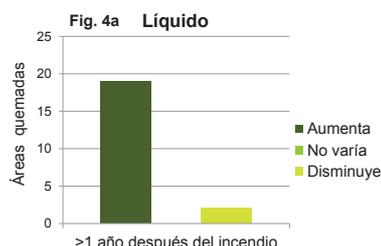
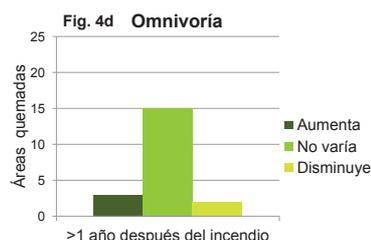
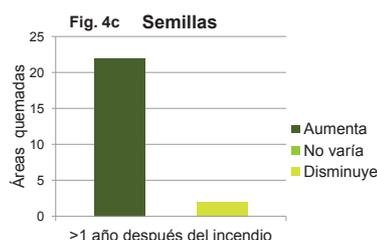


Fig. 4; variación de los distintos gremios alimentarios (según lo que consuman): 4a) Líquido, 4b) Insectos, 4c) Semillas, 4d) Omnívoras, a partir de 1 año después del incendio

Las especies **consumidoras de insectos** (Fig. 4b) disminuyen por la disminución de insectos disponibles tras un incendio.

Las **consumidoras de semillas** (Fig. 4c) suelen aumentar dada la característica de muchas plantas mediterráneas de generar bancos de semillas que sobreviven a las elevadas temperaturas y germinan rápidamente, produciendo una gran cantidad de semillas que serán de alimento a estas hormigas.



Las especies **omnívoras** (Fig. 4d) se mantienen. Tienen la capacidad de adaptarse con mayor facilidad a la variación de la disponibilidad de los recursos ya que su alimentación no está restringida a un determinado alimento.

Conclusiones

Las variaciones observadas tras un incendio se deben, en mayor medida, a los cambios ambientales producidos por la modificación de la cobertura vegetal de la zona, y dependen del tiempo transcurrido desde que éste se produjo, de las características que éste posea y de los métodos de estudio utilizados para analizar dichas variaciones.

Convendría realizar más estudios sobre este tema ya que no se dispone de mucha información. Habría que ampliar el conocimiento sobre el efecto que produce el fuego a corto y largo plazo, para apreciar mejor el proceso de evolución y regeneración de la comunidad de hormigas, que, como buenas indicadoras de biodiversidad, ayudarán a entender las respuestas del resto de organismos que forman el ecosistema.