

Extinción de especies y pérdida de diversidad debido a la recurrencia de los incendios: el caso de una comunidad de reptiles mediterráneos

Xavier Santos ^{1,2} & Marc Cheylan ²

¹ *Departament de Biologia Animal, Universitat de Barcelona, Av. Diagonal 645, 08028 Barcelona. E-mail: xsantos1@ub.edu*

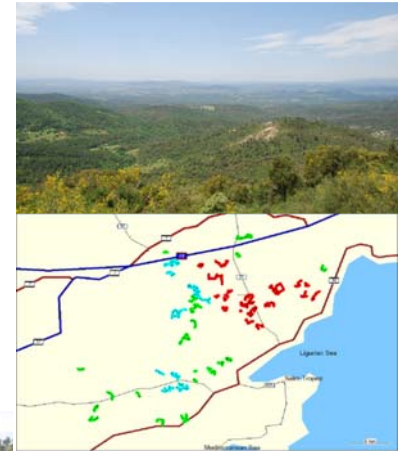
² *Laboratoire de Biogéographie et Écologie des Vertébrés (EPHE). Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE-CNRS).*

1. Introducción

En la cuenca mediterránea, los incendios forestales son perturbaciones de alto valor modelador de la estructura de la vegetación y la composición de la fauna, y por tanto un elemento fundamental para entender el funcionamiento y evolución de los ecosistemas. En las últimas décadas, se ha observado un incremento en la frecuencia y extensión de los incendios debido a un efecto combinado del aumento global de temperaturas y a cambios en los usos tradicionales del suelo. Este es uno de los primeros estudios que analiza la respuesta de una comunidad de organismos animales a un régimen de repetición de incendios en la cuenca mediterránea.

2. Zona de estudio

El estudio se ha realizado en el *Massif des Maures* (Provenza, sur de Francia) en abril-junio de 2010. Se trata de un macizo costero con altitudes máximas de 780 m, y recubrimiento vegetal formado por alcornoque (*Quercus suber*), encina (*Q. ilex*), roble (*Q. pubescens*), y diversas especies de pinos (*Pinus pinea*, *P. pinaster*, *P. halepensis*). El clima es mediterráneo con pluviosidad entre 600 y 1200 mm anuales. El macizo ha sufrido pocas perturbaciones excepto los incendios forestales: en los últimos 50 años, el 62.5 % de la zona se ha quemado al menos una vez, el 22.2 % al menos dos veces, y el 13.5 % tres o más veces.



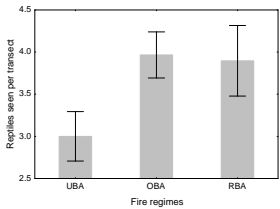
3. Censos

Los censos de reptiles se han hecho mediante transectos lineales de una hora de duración. Se han visitado tres zonas con regímenes distintos y en cada una se han realizado 29 réplicas: zonas no quemadas (color verde), zonas quemadas solamente una vez en verano de 2003 (color azul) y zonas quemadas 5-6 veces, la última vez en 2003 (color rojo). Se ha comprobado que la comunidad de reptiles por transecto no mostraban autocorrelación espacial y que la distancia de observación de reptiles era igual en las tres situaciones.

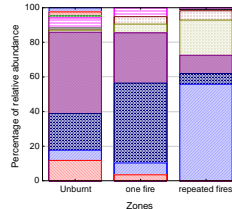


4. Resultados

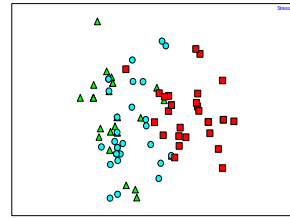
Respuesta taxonómica a la repetición de incendios



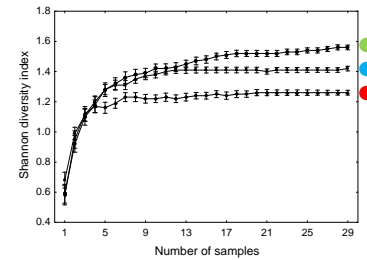
4.1. Mayor número de reptiles por transecto en las zonas incendiadas una o más veces



4.2. Sustitución de especies dominantes según el número de fuegos. Zonas no incendiadas: *Lacerta bilineata* y *Testudo hermanni*; un incendio: *Podarcis muralis*; 4-5 incendios: *Tarentola mauritanica* y *Timon lepidus*

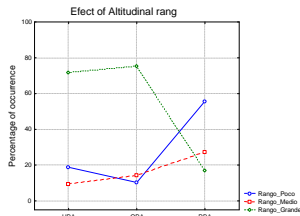


4.3. Diferencias en las comunidades de reptiles para los tres regímenes de fuegos (no incendiado: verde; un fuego: azul; 4-5 fuegos: rojo). La ordenación de transectos consiste en un NMDS basado en una matriz de similitudes.

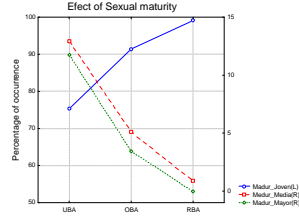


4.4. Pérdida de diversidad mayor cuanto mayor era el número de incendios. Las curvas de acumulación de diversidad indican que el número de réplicas por régimen fue suficiente.

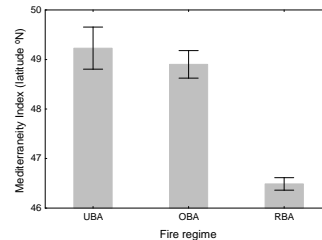
Respuesta funcional a la repetición de incendios



4.5. Las zonas afectadas por incendios repetidos presentaron especies con distribuciones altitudinales más restringidas, es decir valencias ecológicas más reducidas.



4.6. Las zonas afectadas por incendios repetidos presentaron especies que alcanzaban la madurez sexual a edades inferiores, es decir, especies de menor longevidad y reclutamiento poblacional más rápido.



4.7. Las zonas afectadas por incendios repetidos presentaron especies más estrictamente mediterráneas, atendiendo a su área de distribución global.

Este proyecto se ha realizado durante una estancia postdoctoral de Xavier Santos financiada por el programa CTP-AIRE de la Generalitat de Catalunya (2009 CTP 00012).



5. Conclusiones

La repetición de incendios tiene diversos efectos sobre la comunidad de reptiles:

- Se reduce la diversidad de especies (incluida la desaparición de tres especies *Testudo hermanni*, *Zamenis longissimus* y *Anguis fragilis*) y varía la estructura poblacional (comunidades más simples y con mayor dominancia de ciertas especies).
- Se modifica la estructura funcional de la población, con especies de menor longevidad y menor valencia ecológica.
- Se modifica la composición biogeográfica de la población: evolución hacia comunidades con una acentuada mediterraneidad.

Una intervalo entre fuegos alrededor de 10 años es incompatible con el mantenimiento de una fauna herpetológica diversificada en la cuenca mediterránea.