

# Bases ecológicas para convivir con los incendios forestales en la Región Mediterránea: decálogo

J.G. Pausas <sup>1\*</sup>, R. Vallejo <sup>1</sup>

(1) Fundación CEAM. Parque Tecnológico, C/ Charles Darwin 14, 46980 Paterna (Valencia), España.

\*Dirección actual: CIDE, CSIC, Apartado Oficial, 46470 Albal (Valencia), España

► Recibido el 15 de abril de 2008, aceptado el 15 de abril de 2008.

En nuestra sociedad existe cierta tendencia a pensar que los incendios forestales son un desastre que hay que evitar a toda costa, ya que destruyen nuestros ecosistemas. Esta idea ha sido adoptada también por muchos gestores de montes y áreas protegidas. Sin embargo, los grandes presupuestos destinados a la extinción no parece que hayan conseguido detener los incendios, incluso en países con mayores recursos económicos que el nuestro, lo que hace dudar de la eficacia de estos programas y del paradigma sobre el que se asientan. Por otro lado, numerosas evidencias sugieren que los incendios forestales han existido desde muy antiguo y no tienen porqué suponer un desastre ecológico, si se mira a la escala apropiada. Esta nueva visión requiere un cambio de paradigma y la adaptación de éste a la gestión y restauración de nuestros ecosistemas. Con este objetivo, proponemos aquí 10 puntos que esperamos estimulen la discusión, y contribuyan a definir mejor las prioridades en la gestión de nuestros ecosistemas.

1. En la Cuenca Mediterránea, los incendios forestales son procesos naturales que sin una intervención antrópica se originarían por rayos (p.e., durante las tormentas secas de verano), y que se ven favorecidos por la estacionalidad del clima mediterráneo. Los incendios han ido ocurriendo repetidamente durante milenios y han forjado la biodiversidad de la Cuenca (Pausas y Verdú, 2005, 2008; Verdú y Pausas, 2007). A escala global, la Cuenca Mediterránea es una zona de elevada biodiversidad (*biodiversity hotspot*), junto con otros ecosistemas propensos a incendios (California, Suráfrica, el SO de Australia) (Myers, 2000).
2. Los incendios no son siempre desastres ecológicos, ni tampoco los grandes incendios. La percepción de los incendios como desastre ecológico corresponde a una visión estática y limitada de la naturaleza. Pero también es cierto que en las condiciones de cambio global y gestión poco adecuada, en combinación con otras perturbaciones, actuales o pasadas, se pueden generar regímenes de incendios que sean perjudiciales para la biodiversidad (Pausas *et al.*, en prensa).
3. Los incendios han ocurrido en el pasado, y seguirán ocurriendo en el futuro. El cambio climático puede alterar las características de los incendios (Pausas, 2004). No es razonable, ni tampoco posible, eliminar los incendios de los ecosistemas mediterráneos. La eliminación parcial (temporal) de los incendios puede generar incendios más destructivos. Debemos aprender a coexistir de manera sostenible con los incendios forestales, y no aspirar a eliminarlos.
4. Debido al milenario uso de los paisajes mediterráneos, muchos de ellos tienen una resiliencia (capacidad de responder a perturbaciones) reducida. La gestión del monte debe enfocarse a aumentar la resiliencia.
5. Debido a los recientes cambios de uso y gestión del paisaje, los regímenes naturales de incendios han sido alterados, produciendo incendios más destructivos. Algunas zonas tradicionalmente sujetas a incendios frecuentes y poco severos, están actualmente sujetas a incendios poco frecuentes pero intensos (p.e., algunas comunidades de coníferas; Fulé *et al.*, 2008). Otras zonas pueden soportar perfectamente incendios poco frecuentes e intensos (garrigas, maquias). Finalmente, algunas zonas forestales circum-mediterráneas que apenas sufrían incendios en el pasado, en las últimas décadas han sido afectadas por grandes incendios. Es necesario restaurar y ajustar los regímenes de incendios para que se enmarquen en los rangos ecológicamente aceptables. Algunos de estos rangos son desconocidos y requieren de estudio antes de poder realizar la gestión más apropiada.
6. Existen métodos y herramientas de gestión del paisaje para reducir el impacto de los incendios, es decir, para reducir la erosión del suelo y facilitar la regeneración y recolonización de las especies. Estos métodos se aplican tanto antes del fuego (gestión de la vegetación, del combustible y del paisaje) como después del fuego (técnicas de restauración

tales como la protección del suelo, las siembras, las plantaciones, etc.) y deben ser adaptados a la zona concreta de acción y no de forma masiva a toda el área afectada por el incendio (Vallejo *et al.*, 2006).

7. La restauración es un proceso lento, no se deben esperar resultados a corto plazo. Cualquier gestión de restauración requiere de una evaluación científica y seguimiento a medio y largo plazo (manejo adaptativo y aprendizaje continuado). Cualquier proyecto de reforestación en áreas propensas a incendios, y especialmente en la interfaz urbano-forestal, debe incluir en su concepción los principios de prevención de incendios.
8. Existen restricciones y códigos para la planificación urbana y la construcción de viviendas en zonas con riesgo sísmico, con riesgo volcánico o en zonas con inundaciones frecuentes. Es necesario elaborar restricciones y códigos de urbanización y construcción en zonas propensas a incendios.
9. La gestión de los paisajes mediterráneos debe tener como objetivo la coexistencia sostenible con los incendios, tanto desde el punto de vista de la seguridad humana como de los procesos ecológicos y la biodiversidad.
10. La gestión de los incendios basada sólo en propiedades físicas (cantidad y propiedades del combustible, modelos de propagación, etc.) está condenada al fracaso. Es necesario considerar además, los procesos ecológicos y sociales (Pyne, 2007). La gestión de los incendios (prevención, extinción, restauración) debe evaluarse en términos de costes, beneficios y perjuicios a largo plazo.

## Referencias

Fulé, P.Z., Ribas, M., Gutiérrez, E., Vallejo, R., Kaye, M.W. 2008. Forest structure and fire history in an old *Pinus nigra* forest, eastern . *Forest Ecology and Management* 255: 1234-1242.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B. y Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.

Pausas, J.G. 2004. Changes in fire and climate in the eastern Iberian Peninsula (Mediterranean basin). *Climatic Change* 63: 337-350.

Pausas, J.G. y Verdú, M. 2005. Plant persistence traits in fire-prone ecosystems of the Mediterranean Basin : A phylogenetic approach. *Oikos* 109: 196-202.

Pausas, J.G. y Verdú, M. 2008. Fire reduces morphospace occupation in plant communities. *Ecology* 89: 2181-2186.

Pausas, J.G., Llovet, J., Rodrigo, A., Vallejo, R. 2009. Are wildfires a disaster in the Mediterranean basin? - A review. *International Journal of Wildland Fires* 17: 713-723.

Pyne, S.J. 2007. Problems, paradoxes, paradigms: triangulating fire research. *International Journal of Wildland Fire* 16: 271–276.

Vallejo, R., Aronson, J., Pausas, J.G. y Cortina, J. 2006. Mediterranean Woodlands. In: van Andel, J., Aronson, J. (eds.). *Restoration ecology: The New Frontier*. Blackwell Science. Oxford, . Pages 193-207.

Verdú, M. y Pausas, J.G. 2007. Fire drives phylogenetic clustering in Mediterranean Basin woody plant communities. *Journal of Ecology* 95: 1316-323.

NOTA: información complementaria a este artículo puede obtenerse en <http://www.uv.es/jgpausas>