

INCENDIOS FORESTALES, ENCRUCIJADA NATURAL Y SOCIAL

JULI G. PAUSAS

Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE-CSIC), Valencia

<https://www.uv.es/jgpausas/> | @jgpausas

RESUMEN

La relación que existe entre nuestra sociedad y los incendios forestales es actualmente precaria. Dado que los incendios están y seguirán estando presentes en nuestros sistemas ecológicos y forestales, se requiere de un cambio de paradigma para aprender a convivir con ellos. Percibir los incendios como un problema externo que se debe eliminar, no ayuda en nada. Integrando la historia natural de nuestros ecosistemas con las necesidades de la sociedad se puede conseguir paisajes con regímenes de incendios ecológica y socialmente sostenibles. El cambio de paradigma se hace más urgente con el cambio global, ya los cambios en el régimen de incendios sólo se pueden abordar si se integra los incendios y el fuego dentro de nuestros sistemas socio-ecológicos.

SUMMARY

The current relationship between wildfires and our society is precarious. Given that fires are and will be present in our ecological and forest systems, a paradigm shift is required to learn living with fire. Viewing fires as an external problem that must be eliminated does not help at all. By integrating the natural history of our ecosystems with the needs of our society, we can achieve landscapes with ecologically and socially sustainable fire regimes. The paradigm shift becomes more urgent with global change, as changes in the fire regime can only be addressed if wildfire and burns are integrated into our socio-ecological systems.

INCENDIOS

Los incendios forestales constituyen procesos complejos, a muchas escalas. Los físicos aún tienen enormes dificultades para modelar y predecir el comportamiento del fuego a escalas temporales y espaciales pequeñas, debido a la complejidad de la vegetación y las interacciones con los parámetros meteorológicos. A escalas mayores, en paisajes heterogéneos, con historia, y con personas asentadas en él, la complejidad es enorme. Prueba de ello es que el llamado 'problema' de los incendios forestales no está resuelto ni en nuestro país ni en ningún otro. Parte de la dificultad probablemente resida en un enfoque poco apropiado para abordar el tema. Lo más probable es que se necesite un cambio de paradigma en cuanto a cómo entendemos los incendios forestales en nuestros paisajes. Para este cambio de paradigma se requiere acumular evidencias, cultivar el pensamiento crítico, y romper algunos mitos. Aquí estamos para contribuir a ello.

Por ejemplo, la idea de que los incendios forestales son un fenómeno humano que destruye la naturaleza constituye una visión estática, antropocéntrica, y poco precisa. En muchos ecosistemas mediterráneos, los incendios son inherentes al ecosistema, además de inevitables, por muchos recursos de que se disponga. Y la gestión del monte debe considerar los incendios como un factor ecológico, si quiere tender hacia una gestión sostenible. A continuación repasamos algunas ideas clave para fomentar el cambio de paradigma.

RÉGIMEN DE INCENDIOS

El clima mediterráneo es propenso al fuego porque tiene una vegetación densa, una estación seca, y tormentas secas (que provocan igniciones). Por lo tanto, como mínimo, hay incendios desde que tenemos clima mediterráneos (hace unos pocos millones de años), aunque hay evidencias de carbones fósiles producto de incendios desde que las plantas colonizaron el medio terrestre. Y a lo largo de la historia geológica el régimen de incendios ha ido cambiando, es decir, han ido cambiando características tales como la frecuencia, la intensidad, la estacionalidad, el tamaño, o el tipo de propagación. Y estos cambios han sido debidos a las variaciones a escala geológica de la concentración de oxígeno en la atmósfera, a cambios en el clima y en la vegetación, y a variaciones en la abundancia y tipo de herbívoros.

A una escala temporal más reciente (humana), los regímenes de incendios se han ido modificando según el uso del fuego, los cambios antropogénicos del paisaje, de la ganadería/pastoreo, de las políticas de gestión y, finalmente, los cambios climáticos recientes (antropogénicos). Todos estos cambios han ido modificando el régimen de incendios en diferentes direcciones, a veces de manera abrupta. Por ejemplo, el aumento de la población está asociado a un mayor número de igniciones; el incremento de la agricultura está asociado a la disminución de los incendios; y el reciente abandono rural conllevó un incremento de estos, especialmente de su tamaño. De manera que la dinámica del régimen de incendios está fuertemente ligada a cambios socio-económicos. Estudiar la variabilidad histórica en el régimen de incendios es importante para entender nuestros paisajes actuales y sus posibles dinámicas futuras.

En este marco, cabe destacar la revisión exhaustiva de los datos históricos sobre incendios que se está realizando en España, a partir de un gran número de fuentes y archivos históricos (ver capítulo de C. Montiel). Estos estudios proporcionan información muy precisa para algunos territorios concretos. La tecnología también aporta herramientas para el estudio de los regímenes de incendios, y en especial la teledetección (ver los capítulos de R. Díaz-Delgado y de I. Aguado, y sus respectivos colaboradores). Estas herramientas nos permiten abarcar grandes extensiones, aunque la escala temporal sea mucho más corta; por lo tanto, son complementarias al uso de los datos históricos.

ADAPTACIONES

La larga historia de incendios ha conllevado que muchas plantas tengan rasgos o estrategias que les confieren supervivencia y capacidad de reproducción en ambientes con incendios recurrentes (rasgos adaptativos a los incendios). Existe una variedad de rasgos de este tipo; por ejemplo, muchas plantas rebrotan muy bien aunque se quemen totalmente, gracias a tener yemas en estructuras subterráneas protegidas por el suelo, o protegidas debajo de cortezas gruesas. Otras especies germinan de manera abundante después de los incendios, y así aprovechan la elevada disponibilidad de recursos tras el pasodel fuego; y en muchos casos, estas especies aumentan su tamaño poblacional respecto al tamaño previo al incendio. Otras especies florecen rápida y abundantemente después de un fuego, aprovechando las condiciones favorables. Todo ello genera una frenética actividad de plantas y animales durante la primavera después de los incendios.

La gran mayoría de plantas mediterráneas presenta alguna de estas estrategias para vivir en zonas con incendios recurrentes (<http://jgpausas.blogs.uv.es/fire-adaptations-in-mediterranean>), aunque

cambios bruscos en el régimen pueden conllevar problemas ecológicos. En la vegetación atlántica también encontramos muchas especies que germinan o rebrotan después de incendios (ver capítulo de M. Casal y colaboradores), aunque las especies invasoras constituyen un problema importante en esa parte del territorio (ver capítulo de O. Reyes y colaboradores). Y un ejemplo claro y que tuvimos la oportunidad de observar durante la salida de campo del simposio, es el de la caramiña (*Corema album*), que como muchas otras ericáceas ibéricas (pero no todas), rebrota fuertemente después de un incendio (ver capítulo de M.C. Díaz Barradas y colaboradores).

LOS BOSQUES NO SON LA ÚNICA ALTERNATIVA

Aunque la vegetación potencial de muchos ecosistemas pueda ser el bosque cerrado, la larga historia de incendios ha producido la apertura en los bosques de manera tan recurrente que han evolucionado especies típicas de matorrales abiertos que ni siquiera pueden vivir dentro del bosque. De hecho no es raro encontrar matorrales más diversos que bosques, porque hay más luz y más heterogeneidad de condiciones. Por lo tanto, la sociedad debería poner más en valor los ecosistemas que no son bosques, tales como los matorrales, las dehesas y los pastizales; todos ellos con una elevada diversidad en nuestro territorio. El fuego genera espacios abiertos, y da oportunidad a especies heliófilas, tanto de plantas como de animales. Es decir, el fuego estimula la germinación de algunas especies, rejuvenece las poblaciones senescentes, redistribuye nutrientes, estimula la floración (y por lo tanto, los polinizadores y sus depredadores), etc. y por ello generan dinámica. Sin incendios recurrentes nuestro paisajes serían más pobres en especies.

Un ejemplo claro donde vemos que los matorrales son naturales y ricos en especies lo proporcionan los brezales ibéricos (ver capítulo de F. Ojeda). Tanto los brezales sobre suelos calizos como los brezales sobre suelos ácidos (pobres) son ricos en especies heliófilas (amantes de la luz y los espacios abiertos), y especialmente en especies que rebrotan o que germinan masivamente después de un incendio; estos matorrales corresponden a comunidades vegetales maduras típicamente mediterráneas; reemplazarlas con plantaciones de árboles no suele tener mucho sentido biológico. De manera similar, la vegetación de gran parte del la zona de Doñana serían un matorral rico en especies que regenera muy bien después de los incendios, tal como se vio después del incendio de Las Peñuelas en el verano de 2017 (ver capítulos de F. García Novo y de P. García Murillo; <http://jgpausas.blogs.uv.es/donana>). Ciertamente, gran parte de Doñana se pobló masivamente de pinares (inicios del siglo XX), y ahora estos forman un paisaje antrópico con cierto valor cultural (ver capítulo de F. García Novo). Desde su plantación, hemos aprendido mucho sobre ecología mediterránea, y ahora sabemos que desde el punto de vista ecológico, la plantación de pinos no es la mejor alternativa, y menos con una actividad creciente de incendios. Por ello, se debe aprovechar el incendio de Las Peñuelas en Doñana como una oportunidad para reflexionar sobre la restauración del ecosistema de la zona. Es decir, desde el punto de vista ecológico, este incendio nos brinda la oportunidad de restaurar los ecosistemas originales y diversos de Doñana. Estos ecosistemas también se beneficiarán de una mayor disponibilidad de agua, ya que hasta ahora una parte era consumida por los pinos. Además, los incendios futuros que ocurran en estos matorrales sin pinos serán menos intensos. En consecuencia, el matorral en regeneración será más natural y más resiliente a los incendios futuros que el pinar anterior; volver a introducir pinos de manera masiva probablemente no sería acertado. La regeneración del matorral no pone en peligro el valor cultural del pinar, ya que la mayoría del pinar de Doñana no se vio afectado por el incendio.

INCENDIOS EN EL ANTROPOCENO

A pesar del carácter natural y antiguo de los incendios, el incremento de igniciones (aumento de la población urbana en ambientes semi-rurales), la elevada continuidad de la vegetación (por abandono rural y falta de herbívoros), y el cambio climático (ver capítulo de J.M. Baldasano), junto con la política de exclusión del máximo número de incendios, nos lleva en conjunto muy a menudo a regímenes de incendios fuera del rango histórico, donde la mayor frecuencia de incendios de grandes dimensiones podría generar problemas ecológicos y sociales. En un mundo con climas y paisajes cambiantes, la gestión de los incendios (que no la exclusión o extinción), resulta de suma importancia.

La gestión debe partir del conocimiento de que los incendios son propios de los ecosistemas mediterráneos. La política de tolerancia cero a los incendios no ha funcionado en ningún país del mundo. El reto de la gestión no debería ser eliminar los incendios, sino crear paisajes que generen regímenes de incendios sostenibles tanto ecológica como socialmente. Eliminarlos es imposible, antinatural y ecológicamente insostenible (<https://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/acabar-con-los-incendios/>). Para generar esos paisajes resilientes se precisan acciones a distintos niveles, tales como aceptar abiertamente un cierto régimen de incendios (especialmente en zonas poco pobladas y en ecosistemas con adaptaciones al fuego), crear discontinuidades en paisajes forestales homogéneos (por ejemplo, mosaicos agrícola-forestales), o reducir el combustible en zonas estratégicas o próximas a viviendas. Reducir combustible y mantener discontinuidades puede conseguirse con técnicas diversas, incluyendo el pastoreo prescrito y las quemas prescritas (ver capítulo de J. Madrigal y colaboradores). También implica decisiones tan conflictivas como limitar la interfaz urbano-forestal, es decir, limitar la expansión de urbanizaciones y polígonos industriales en zonas rurales y naturales. A los efectos ambientales que supone la expansión de estas zonas de interfaz (por ejemplo, en biodiversidad, especies invasoras, contaminación lumínica y visual, etc.), hay que añadir que constituyen una gran fuente de igniciones, y que convierten en catastróficos (socialmente) incluso a regímenes de incendios ecológicamente sostenibles. Los mecanismos para limitar estas zonas pueden ser diversos, incluyendo la recalificación de terrenos (a no urbanizables), o la implementación de tasas (disuasorias) por construir en áreas con alto riesgo de incendios, entre otros. En las zonas ya urbanizadas, se requiere forzar la realización de planes de evacuación y multar la falta de autoprotección alrededor de las viviendas, de manera que se reparta la responsabilidad entre administración y propietarios. Además, y con carácter más general, se deben incrementar las medidas que frenan el cambio climático para contribuir a reducir los cambios no deseados en el régimen de incendios.

Una vez ha ocurrido un incendio, en muchas zonas lo mejor es dejar que actúe la regeneración natural; eso es especialmente evidente en zonas más o menos naturales o con poco impacto antrópico. Por el contrario, en zonas que hayan sufrido un fuerte impacto antrópico (zonas previamente aterradas, plantaciones de árboles no autóctonos, etc.) la regeneración puede ser limitada, y la erosión de suelo relativamente importante. Dado que la pérdida de suelo es lo peor que puede pasar después de un incendio, si se detecta esa posibilidad es importante aplicar técnicas de restauración de emergencia (ver capítulo de C. Fernández y colaboradores). La restauración con plantas leñosas suele realizarse a medio o largo plazo, después de ver el curso de la regeneración natural.

Una de las consecuencias del aumento de la población y la globalización es el aumento de las plantas invasoras. Los incendios pueden abrir la oportunidad para el incremento de estas especies invasoras, aunque esto se observa principalmente en el oeste ibérico (ver capítulo de O. Reyes y colaboradores) y no tanto en el levante. El problema de las invasiones después de incendios también es común en los ecosistemas mediterráneos de América, como por ejemplo en Chile (ver capítulo de S. Gómez González).

EN CONCLUSIÓN ...

Se están acumulando evidencias que sugieren que hasta ahora teníamos una visión muy incompleta y sesgada de los incendios forestales, relegándolos a un factor externo que destruye ecosistemas y genera problemas ecológicos y sociales. Los estudios realizados en los últimos años sugieren un cambio de visión, donde los incendios constituyen una característica interna de los sistemas socio-ecológicos, una perturbación natural en muchos ecosistemas y una herramienta de gestión para moldear los regímenes de incendios futuros. Por ello se requiere que aprendamos a convivir con los incendios. Este cambio de paradigma se hace más urgente con el cambio climático, ya que la actividad de incendios está aumentando, y sólo se puede abordar si se integra los incendios y el fuego dentro de nuestros sistemas socio-ecológicos. Espero que este libro contribuya a ello.

Godella, agosto de 2018