



Combate de un incendio forestal utilizando herramientas manuales.
Foto: Pak Doni

El manejo del fuego – las dinámicas de las organizaciones y la gente

Brett Shields

“Los incendios forestales extremos pueden analizarse, comprenderse y gestionarse mejor aprendiendo del pasado, para que las organizaciones de bomberos y las personas puedan dar pasos positivos hacia adelante.”

Introducción

El creciente número de incendios forestales en todo el mundo es un indicio de que algo ha alterado el equilibrio de la naturaleza. El cambio climático es uno de los factores, pero la gestión humana del fuego y la toma de decisiones a lo largo y ancho del paisaje tienen una influencia aún más amplia y más fuerte. Los incendios forestales no pueden atribuirse únicamente al cambio climático. Los humanos somos responsables de ellos y debemos desempeñar un papel en la búsqueda y aplicación rápida de soluciones.

Las consecuencias, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, son evidentes: grandes extensiones de terreno quemadas por incendios forestales, contaminación por humo y pérdida de vidas y viviendas. Los factores climáticos que provocan incendios forestales extremos no son una sorpresa para los gestores del territorio, ya

que son cíclicos y predecibles. A ello se une la influencia de los medios de comunicación y la política, que buscan titulares alarmistas en lugar de historias de perfil bajo o de planificación a largo plazo que aporten soluciones. Esto puede crear circuitos de retroalimentación negativos al animar a los políticos a buscar victorias rápidas en lugar de decantarse por una toma de decisiones meditada y a más largo plazo, lo que puede exacerbar las catástrofes provocadas por los incendios. Además, se aplaude, y con razón, la heroica labor de respuesta de los organismos encargados de las catástrofes naturales y terrestres, pero a menudo en esos mismos organismos no se hace suficiente hincapié en la prevención de las catástrofes provocadas por los incendios. Estos desequilibrios, y las decisiones humanas que hay detrás de ellos, demuestran que algo va mal, aunque tenemos la capacidad de hacer cambios positivos.

El historiador del fuego Stephen Pyne sitúa elocuentemente la perspectiva global en lo que denomina el "piroceno", que hemos creado y dentro del cual debemos aprender a vivir. Su concepto incluye tres paradojas (Pyne 2021). La primera es que cuanto más intenten los humanos eliminar el fuego de los paisajes que han coevolucionado con él, más violentamente volverá el fuego. La segunda es que, aunque los desastres provocados por los incendios forestales acaparan cada vez más la atención de los medios de comunicación, en realidad la superficie total quemada está disminuyendo. Tercero: mientras se intenta reducir las emisiones de carbono, la quema planificada e intencionada de algunos paisajes tendrá que aumentar.

Sin duda habrá más incendios forestales a gran escala si prevalece el statu quo (Kurvits et al. 2022). Este artículo evalúa lo que pueden hacer los gestores del territorio, las comunidades y los políticos para tomar mejores decisiones que reduzcan el riesgo de incendios y su

impacto. Para ello, se analiza el "cómo" y el "quién" del manejo del fuego: organizaciones (instituciones o agencias, formales o informales) y personas (afectadas por los incendios o que trabajan en dichas organizaciones).

Del pasado al presente

Los factores que impulsan los incendios forestales en cualquier lugar y en cualquier momento son el resultado de la influencia combinada del clima, la vegetación y la ecología del fuego, junto con la influencia de la humanidad en todas sus manifestaciones y el uso, o no, del fuego prescrito. Para comprender los paisajes actuales, resulta útil diferenciar el fuego en la historia de la humanidad en tres periodos aproximados: la época del Holoceno (~11.000 a 250 años BP), el periodo industrial (~250 a 20 años BP), y la actualidad (~20 años BP hasta el presente).

Para poder revelar las interacciones de los seres humanos y la ecología en un paisaje en particular resulta útil considerar su vegetación y la aparición de incendios naturales o provocados por el hombre a lo largo del tiempo. Esto permite comprender el impacto de las circunstancias sobre los incendios forestales en el pasado en comparación y contraste con la actualidad, cuando es evidente que algo falla (Figura 1). La historia no cuenta los desastres provocados por los incendios forestales tal y como los vemos y sentimos hoy en día. Los registros no hablan de comunidades devastadas por incendios forestales, sino de aquellas que trabajaron y vivieron con el fuego para gestionar sus necesidades y el paisaje en general. Entonces, ¿qué ha cambiado desde el pasado a hoy en día y qué es lo que no podemos ver o parece que no comprendemos?

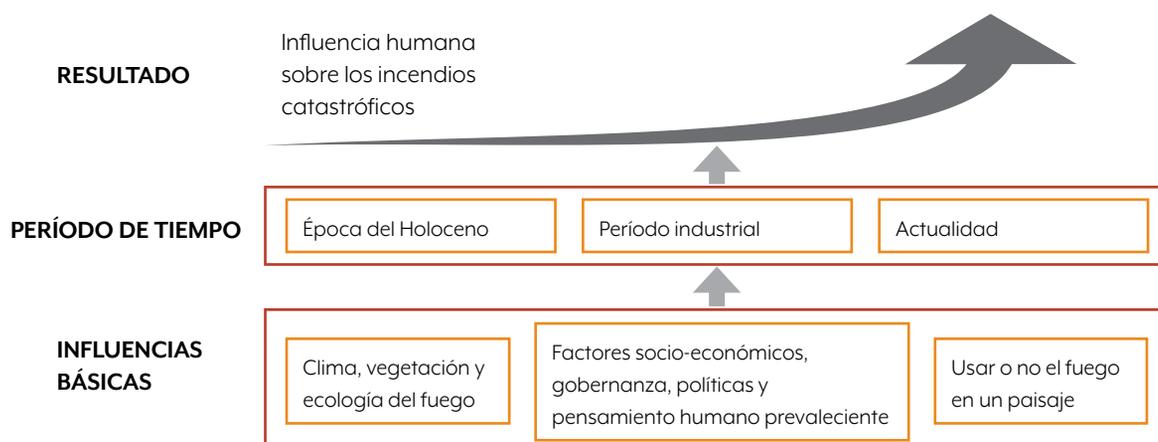


Figura 1: Factores que han influido sobre los incendios forestales a través del tiempo. (Traducido del original, en inglés)

En Australia, por ejemplo, la cultura indígena y la práctica de la quema casi desaparecieron bajo el dominio y la influencia europeos. Sin embargo, ahora hay un resurgimiento de la conciencia cultural indígena que también incluye la reintroducción y el uso de técnicas de quema prescrita y tradicional (*Firesticks Alliance* s.f.). En Indonesia, algunas comunidades indígenas Dayak siguen utilizando la quema prescrita de una forma parecida a la que se utilizaba hace 400 años. Preparan el terreno creando cortafuegos y encienden un fuego planificado y controlado para despejar una zona para la plantación. Sin embargo, las quemaduras prescritas en este contexto siguen representando peligros por la contaminación del humo, y no pueden ni deben utilizarse en determinadas zonas o en tipos de suelo ecológicamente sensibles como las turberas.

Cada lugar del mundo tiene su propia historia que contar en cuanto al uso, abuso, comprensión y malentendido del fuego dentro y a través del paisaje. Los gestores del territorio necesitan navegar con éxito por ese conocimiento y comprender y caracterizar sus propios paisajes y situaciones, independientemente de lo apropiado o inapropiado que parezca el uso del fuego en ese momento, para poder comprenderlo en términos de equilibrio dentro de la ecología local. Sólo una vez comprendido esto se pueden dar los siguientes pasos para gestionar mejor el fuego dentro de un paisaje.

El “cómo” y el “quién” en el manejo del fuego

Es habitual referirse primero al "quién" y después al "cómo", pero teniendo en cuenta la evolución de la gestión del fuego y los incendios, así como los acontecimientos sucedidos hasta nuestros días, este orden normal se invierte. En el pasado, cuando se

hablaba de organizaciones, sus políticas, planes y prácticas, se solía pasar por alto la faceta fundamental de "las personas". Sin embargo, hoy en día es más frecuente que se incluya a las personas como parte integrante de la gestión forestal comunitaria, el manejo autóctono del fuego y la "convivencia con el fuego". Estos "debates sobre las personas" pueden carecer de organización hasta cierto punto y, como tales, se presentan a continuación.

Al evaluar "quién" gestiona el fuego se intenta describir el grupo de personas o partes interesadas implicadas en los procesos de toma de decisiones y en las prácticas de manejo del fuego. Se trata de evaluar "cómo" las personas gestionan el fuego y se intenta describir los modelos organizativos (formales o informales) implicados. A la hora de considerar estas dos facetas, también hay que tener en cuenta una multitud de factores influyentes, como el contexto paisajístico (tolerante al fuego, intolerante al fuego o interdependiente del fuego), el desarrollo económico del país/región y la presencia (o no) de estructuras institucionales para manejar el fuego.

La división en estas dos categorías, organizaciones y personas, no está clara en la bibliografía. Aunque hay elementos que se solapan, al separarlos para su discusión, se facilita un proceso de reflexión más estructurado para tomar mejores decisiones gerenciales relativas a la aplicación de prácticas de manejo del fuego en todo un paisaje. Se presentan tres enfoques de gestión diferentes: local, paisajístico y territorial (o jurisdiccional). Véase tabla 1.

Tabla 1. El “cómo” y el “quién” en la gestión del fuego

Cómo	Quién
<i>Medidas organizativas relativas a las actividades del manejo del fuego (prevención, supresión, etc.).</i>	<i>El grupo de personas que discuten y deciden acerca de las actividades de manejo del fuego en varios contextos.</i>
Enfoques locales	
Éstos incluyen planes comunales de protección ante incendios (PCPI) y planes comunales de protección (PCP).	<p>Los PCPI y los PCP se utilizan a menudo en los países desarrollados y en la interfaz urbano-forestal (IUR), por ejemplo, en EE.UU. y Australia. Se utilizan principalmente para organizar a la población local con actividades y posiblemente equipos para ayudar a proteger y defenderse de los incendios forestales.</p> <p>El manejo comunitario del fuego (MCF, o CBFiM, por sus siglas en inglés) es predominantemente un proceso para involucrar a la gente, a menudo utilizado con sociedades agrarias en desarrollo. No se trata de un proceso organizativo, sino de un enfoque de participación.</p>
Enfoques paisajísticos	
Éstos incluyen el manejo integral del fuego (MIF) y el manejo integral de incendios forestales (MIIF).	El MIF y el MIIF son enfoques holísticos para gestionar los incendios forestales mediante la prevención, la preparación, la respuesta a la extinción y la recuperación. Involucran a personas de instituciones u organizaciones que tienen jurisdicciones legales o reguladas, como empresas forestales, gobiernos y organismos de conservación o de lucha contra incendios. También pueden beneficiarse de la mejora de los procesos de participación comunitaria.
Enfoques territoriales	
Esto incluye a los territorios a prueba de incendios (<i>fire-smart territories</i> , o FST, por sus siglas en inglés). Hay que señalar, sin embargo, que este concepto es teórico en la actualidad, y su aplicación práctica aún está en fase de prueba.	<p>Los territorios a prueba de incendios incluyen un enfoque de empoderamiento de las personas, pero aún no se ha aplicado sobre el terreno.</p> <p><i>Vivir con fuego</i> (véase Stoof y Kettridge 2022) es un enfoque relativamente nuevo que implica la amplitud y diversidad de inclusión necesarias para gestionar mejor las situaciones complejas del fuego. Este autor ha alineado ese concepto con los requisitos cada vez más amplios del enfoque de territorios a prueba de incendios, pero esto podría verse limitado a escala de paisaje, o incluso a escala local.</p>

Modelos organizativos – el “cómo”

Las organizaciones e instituciones de manejo del fuego pueden ser locales o nacionales; formales (reglamentarias o estatutarias) o informales (comunitarias o determinadas localmente); contar con personal remunerado o voluntario; e incluir organismos de gestión de tierras (públicos o privados) u organismos de protección civil/gestión de catástrofes (públicos u ONG). No existe una solución única, pero sí principios, prácticas y dificultades comunes. No hay que subestimar la necesidad de ser a la vez específico y adaptable en términos de gestión y organización en cualquier paisaje. Además, se ha demostrado repetidamente que trasplantar un enfoque organizativo de un lugar a otro es un fracaso.

Se deben hacer las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la escala considerada? ¿Es una escala comunitaria, que abarca un pueblo, un tipo de paisaje como una unidad hidrológica de turbera, o una jurisdicción como un distrito o una provincia?
- ¿Qué instituciones u organizaciones reguladas o no reguladas trabajan actualmente en el manejo del fuego? ¿Tienen mandatos legales, están limitadas por normativas para realizar sólo ciertas actividades, abordan las necesidades de todo el paisaje y satisfacen las necesidades de las comunidades locales? Nótese que, aunque a menudo se percibe que sólo una organización grande o regulada puede manejar adecuadamente el fuego, la historia ha demostrado lo contrario.

- ¿Cuáles son las carencias y las necesidades locales en materia de manejo del fuego? ¿Se trata de apoyo para evitar el inicio de quemas; para mitigar la propagación y el impacto de incendios no deseados sobre los valores humanos o ecológicos; para la lucha contra incendios y la extinción; para reintroducir el fuego en una ecología tolerante al fuego o dependiente del fuego; y/o para desarrollar infraestructuras y medios de vida más resistentes al fuego?

Enfoques locales

Entre ellos se incluyen los guardias comunitarios contra incendios, los planes comunitarios de protección contra incendios forestales y los planes de gestión del territorio (que suelen requerir que la población emprenda acciones en su región). Suelen aplicarse a nivel de hogar, pueblo o suburbio, y a menudo se complementan con servicios de bomberos profesionales que apoyan las actividades de manejo del fuego en el paisaje circundante, incluida la extinción si se produce un incendio forestal. Estos enfoques son habituales en regiones donde se han perdido propiedades y vidas a causa de los incendios. También son habituales en lugares en los que los servicios profesionales de extinción de incendios tienen dificultades para proteger bienes de gran valor, como viviendas adyacentes a zonas con vegetación, a menudo denominadas interfaz urbano-forestal. Esto suele ocurrir en lugares donde la gente no depende de trabajar la tierra para vivir.

En las zonas rurales, hay menos servicios de bomberos profesionales que apoyen o participen en la planificación, y cuando se produce un incendio también es limitada la capacidad de respuesta de los servicios de bomberos gubernamentales. Los enfoques locales suelen regirse por la interacción de la comunidad con una ONG o empresa local, que desarrolla un plan de manejo del fuego con la comunidad. Éste puede incorporar componentes como la cartografía participativa, el uso de una escala local de peligro de incendios para controlar cuándo es apropiado encender un fuego o no y diversos tipos apropiados de equipos de extinción. Esta clase de actividades de planificación suelen ser informales y se utilizan en mayor o menor medida en algunos países tropicales.

Enfoques paisajísticos

Inicialmente conocida como gestión integral de incendios forestales, se introdujo en Indonesia a principios de la década de 1990 como parte de un proyecto apoyado por el gobierno alemán (Schindler et al. 1996). El abanico de actividades en el espectro del manejo del fuego no era tan completo como en la actualidad, pero incluía facetas de prevención, pre-supresión, extinción y quemas prescritas o controladas. Sin embargo, una revisión bibliográfica de las capacidades nacionales de manejo del fuego forestales en Tailandia en el año 2000 no pudo encontrar un diseño institucional eficaz de una agencia de gestión del territorio que estuviera adecuadamente equilibrada para crear u orientar las capacidades de manejo del fuego (de Mar et al. 2000).

En respuesta a esta carencia, se desarrolló una base estructurada para el manejo integral del fuego, tomando prestados los conceptos de prevención, preparación, respuesta y recuperación del sector de la gestión de emergencias, y añadiendo una fase de análisis del problema. Esta etapa es un primer paso crucial para comprender el contexto de los incendios dentro de un paisaje; es necesaria para guiar el desarrollo y la implementación de actividades que puedan mejorar la situación. Los marcos del MIF como constructo organizativo surgieron en la década de 2000 (Arbor Vitae 2003; Myers 2006) (Figuras 2 y 3). Se diseñaron para dar lugar a enfoques ecológica y socialmente apropiados, así como organizativos, para gestionar los incendios y abordar los problemas relacionados con ellos.

Myers (2006) añadió un bucle de retroalimentación de gestión adaptativa (Figura 3) y amplió el enfoque para que fuera relevante a escala local, nacional e incluso multinacional. El marco de cinco pasos de Arbor Vitae (2003) se convirtió posteriormente en las 5R (por sus siglas en inglés) del manejo del fuego: revisión, reducción de riesgos, preparación, respuesta y recuperación (FAO 2011).

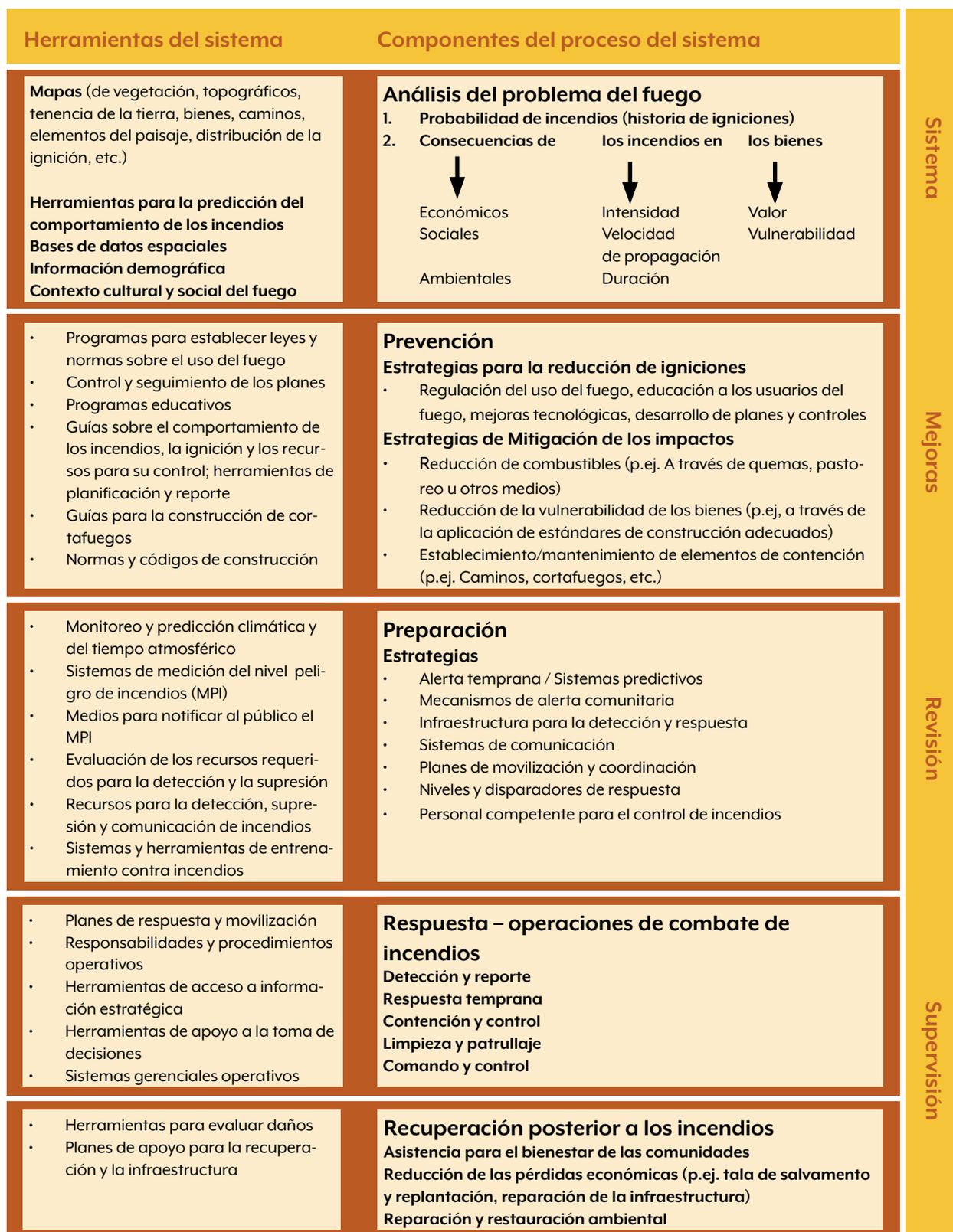


Figura 2: El marco de cinco pasos para el manejo del fuego. Fuente: Arbor Vitae (2003) (Traducido del original, en inglés)



Figura 3: Representación esquemática de una solución de manejo integral del fuego orientada ecológicamente.
Fuente: Myers (2006) (Traducido del original, en inglés)

El proyecto europeo Paradoja del Fuego (“*Fire Paradox*”) introdujo el MIF como parte de su objetivo de considerar simultáneamente acciones tanto para reducir los daños causados por el fuego como para promover los beneficios de su uso, y lograrlo mediante un enfoque equilibrado denominado manejo integral del fuego (Rego et al. 2010; véase la Figura 4). La adopción europea del manejo integral del fuego tiene como objetivo reequilibrar el uso del fuego en los paisajes como herramienta tradicional y ecológicamente adecuada, y reintroducir el fuego como herramienta de lucha contra los incendios, tal como el uso de contrafuegos para detener la propagación de un incendio forestal.

El MIF es un enfoque valioso para diferentes personas en diferentes contextos, pero no parece haber un uso único del término que lo defina. Sin embargo, al examinar las cuatro versiones diferentes de MIF - un concepto para el diseño de proyectos (Schindler et al. 1996), una herramienta de diseño organizacional (Arbor Vitae 2003), un enfoque de equilibrio ecológico (Meyers 2006) y una reintroducción de la quema prescrita (Rego et al. 2010) – todos ellos buscan alcanzar un equilibrio holístico y un uso (o ausencia) adecuado del fuego en un paisaje determinado, adoptando un enfoque que va más allá de la mera supresión. En definitiva, el MIF utiliza un lenguaje y unos enfoques inclusivos que pueden adaptarse para integrar todos los aspectos de la gestión del fuego en un paisaje.

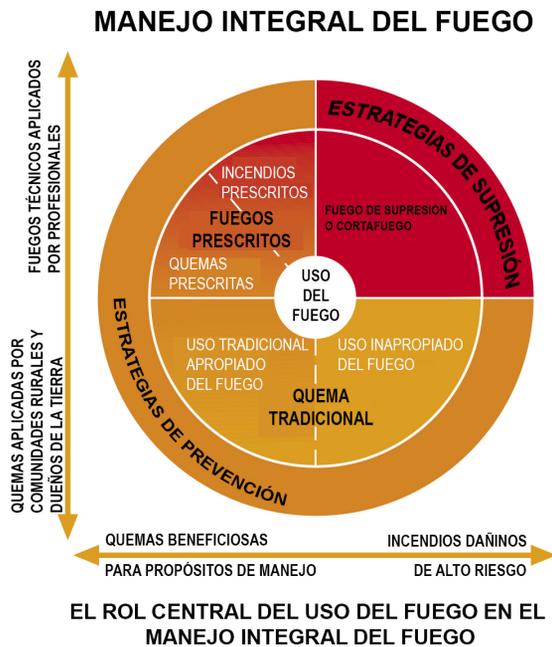


Figura 4: Representación esquemática del proceso de reintroducción de quemados prescritos en Europa, usando el manejo integral del fuego. Fuente: Rego et al. (2010) (Traducido del original, en inglés)

Enfoques territoriales

Más recientemente, se ha desarrollado el enfoque del territorio inteligente en materia de incendios como un nuevo concepto para la gestión organizacional y el uso adecuado del fuego, junto con la necesidad de un diálogo inclusivo (Tedim et al. 2016). Este enfoque trabaja explícitamente para entender la gestión del fuego acoplando los sistemas humanos y naturales para encontrar una forma equilibrada de integrar el uso del fuego en los paisajes, y para reforzar la necesidad de consultar con y desde dentro de las comunidades. En términos generales, el enfoque de territorios a prueba de incendios pretende aunar facetas del MIF y el compromiso comunitario.

Un territorio a prueba de incendios se define como "un territorio con un modelo de gobernanza compartida, en el que las comunidades empoderadas y con altos niveles de conocimiento y habilidades son capaces de decidir y gestionar el riesgo de incendios forestales para mantenerlo muy bajo, a través de actividades

económicas y sociales que no sólo pueden contener (y al final eliminar) el peligro de incendios forestales, sino promover los beneficios del uso del fuego" (Leone et al. 2020). El territorio a prueba de incendios ofrece un enfoque integrador que incluye componentes organizativos, ecológicos y sociales. Sin embargo, su uso puede crear preocupación en aquellas comunidades que no tengan (o que no puedan alcanzar) altos niveles de conocimiento o habilidades en la toma de decisiones sobre el manejo del fuego, o que no puedan considerar la eliminación del fuego como un resultado final apropiado.

No cabe duda de que el concepto del territorio a prueba de incendios es exhaustivo. Sin embargo, el hecho de reunir tantas piezas móviles, fuerzas motrices, principios operativos y objetivos de eficiencia y eficacia económica (Tedim et al. 2016) dificulta su aplicación práctica en programas a nivel del terreno. Además, sus conceptos fundacionales y su enfoque se centran en abordar eventos extremos de incendios forestales, según la definición de Tedim et al. (2018), y por lo tanto tendrían que ajustarse para ser implementados en paisajes que no se enfrentan a eventos de tal magnitud, intensidad o complejidad. Se necesita una mayor consideración y análisis del territorio a prueba de incendios dentro de los paisajes tropicales para entender mejor sus áreas potenciales de utilidad, y donde puede aplicarse.

Las personas y las organizaciones que deben participar – el “quién”

Las interacciones entre los paisajes, las personas y el fuego son evidentes. Además, del mismo modo que los paisajes no son homogéneos, tampoco lo son las personas que viven en ellos. A la hora de determinar quién debe participar en la gestión del fuego, no sólo hay que tener en cuenta quién es la autoridad administrativa, sino también quiénes se ven afectados.

Sin embargo, se ha demorado hasta llegar a reconocer este importante aspecto. En una conferencia sobre la gestión comunitaria del fuego celebrada en Tailandia hace casi 25 años, algunos participantes sostuvieron que las comunidades no tenían casi ningún papel que desempeñar en la gestión de los incendios forestales, y que sólo eran causantes de los mismos. Los autores de una ponencia presentada allí (Jackson y Moore 1998) también descubrieron que era difícil encontrar información relevante y de calidad sobre la participación de las comunidades en el manejo del fuego. Además, los primeros conceptos de MIF no articulaban la faceta "quién" ni cómo involucrar a la gente. El concepto más reciente de MIF está empezando a incluir estos elementos

a través de su enfoque combinado de "sistema humano/natural", pero aún no se ha aplicado sobre el terreno.

Hay tres aspectos del "quién" -personas, instituciones y comunidades- y varias formas de involucrarlos. Dentro de estos grupos hay diferentes motivos que impulsan su comportamiento.

Las personas

Los procesos que conlleva el establecer compromisos con las personas que viven en condiciones vulnerables a los incendios son significativamente diferentes a los que se refieren a las personas que están menos expuestas a ellos. Así pues, como parte de la fase de análisis del problema (revisión) al inicio de un programa de incendios forestales, el análisis de las personas dentro de un paisaje debe incluir una consideración y comprensión de las diferencias de riqueza, salud y educación, todo lo cual podría incidir sobre los métodos de compromiso.

Instituciones

Las instituciones que se encargan del manejo del fuego son tan variadas como los propios paisajes; todas ellas pueden clasificarse dentro de tres tipos principales:

- organizaciones y entornos formales: gobiernos y organismos reguladores que representan o trabajan en nombre de una jurisdicción, como un distrito, una provincia, una zona de conservación o una reserva forestal;
- organizaciones y entornos semiformales: empresas privadas en terrenos privados (que pueden o no estar regulados), u ONG/grupos conservacionistas que trabajan en terrenos privados o terrenos públicos de conservación; y
- organizaciones y entornos informales: particulares, grupos comunitarios o de voluntarios, cuyas actividades pueden extenderse a zonas situadas más allá de su jurisdicción de origen.

Definir las características e impulsores de cada uno de estos tipos de instituciones es complejo, pero cabe considerar tres aspectos. En primer lugar, identificar si las personas que gestionan el fuego lo hacen de forma inclusiva con la sociedad en general o de forma aislada; sin embargo, no todos los paisajes pueden gestionarse de una forma u otra y la distinción puede no ser importante. En segundo lugar, aceptar que la política y la gobernanza no son lo mismo: la gobernanza es un proceso no ideológico cuyo objetivo es mejorar la salud, la riqueza y el bienestar de todas las personas y los paisajes en los que viven; la política, por su parte, es un enfoque ideológico que favorece sólo a algunas



Los fuegos encendidos por la comunidad con una intención beneficiosa pueden también incrementar los riesgos para la salud.
Foto: Pake Imam

personas. En tercer lugar, procurar un uso equilibrado entre las técnicas basadas en tecnología sofisticada y las técnicas tradicionales: es probable que se necesiten ambas, y que puede ser necesario incluir técnicas de quema prescritas utilizadas en el pasado que se han olvidado.

Las comunidades

La caracterización de las comunidades permite comprender mejor cómo los conceptos y las prácticas de manejo del fuego pueden ser tratados de forma diferente por sus distintos integrantes; así, conviene distinguir:

- las comunidades predominantemente agrarias u orientadas a los bosques, de aquellas cuyos medios de vida no están específicamente relacionados con la tierra;
- si las comunidades tienen una tenencia de la tierra segura, siendo un factor clave no sólo el tipo de tenencia, sino si la gente se siente segura con los acuerdos y sus derechos - un sistema de tenencia tradicional informal puede ser más fuerte que la tenencia formal, que puede ser eliminada por un gobierno autoritario en cualquier momento; y
- resiliencia y vulnerabilidad de la comunidad, que son dos caras de la misma moneda: la capacidad de una comunidad para resistir los efectos negativos de los incendios forestales a escala del paisaje, su dependencia de los bienes del paisaje para su subsistencia y su capacidad para recuperarse de los incendios forestales que afectan negativamente a esos bienes.

Manejo comunitario del fuego

En ocasiones se malinterpreta el concepto de manejo comunitario del fuego (MCF o CBFIM, en inglés) y se piensa que es similar al manejo integral del fuego (MIF). El MIF es predominantemente una construcción organizativa y un proceso de "cómo" gestionar el fuego, mientras que el MCF se centra en "quién" lleva a cabo las actividades, no en las actividades en sí mismas. Resulta útil separar estos aspectos para comprender mejor el manejo del fuego. No existe una separación clara de estas nociones en la literatura, pero entenderlas es el objetivo de este artículo.

El Manejo Comunitario del Fuego como proceso organizativo se originó en 1998 en un taller internacional de silvicultura comunitaria celebrado en Tailandia. El Centro Regional de Formación en Silvicultura Comunitaria (RECOFTC, por sus siglas en inglés) reunió a expertos para debatir cómo lograr una mayor participación de las comunidades en los países tropicales, utilizando herramientas, técnicas y prácticas similares a las que se utilizaban entonces en la silvicultura comunitaria. Fue en este taller donde Jackson y Moore (1998) señalaron la falta de información sobre la participación de las comunidades en la gestión del fuego, o la falta de confianza en ella. Varios años más tarde, en 2002, RECOFTC organizó el primer taller internacional sobre manejo comunitario del fuego, para profundizar en la comprensión de la MCF a través del estudio de experiencias realizadas en África, América Latina, Europa y Asia. El manejo comunitario del fuego se definió

entonces como "un tipo de gestión forestal en la que una comunidad residente local (con o sin la colaboración de otras partes interesadas) participa de forma sustancial en la toma de decisiones sobre los objetivos y prácticas de prevención, control o utilización de quemas" (Ganz et al. 2003).

Como ya se ha señalado, al principio se pensó erróneamente que el MCF era un concepto organizativo, pero en la práctica se trata de un concepto sobre cómo incluir a las personas, es decir, "quién" debe participar en el manejo del fuego. Las nociones asociadas al MCF se enfocan en las personas que viven y se ganan la vida en el mismo paisaje donde ocurren los incendios. Estas nociones también se centran en las personas más vulnerables ante los impactos negativos de los incendios y que pueden enfrentarse a la inseguridad alimentaria después de grandes incendios. El crecimiento y el uso de la MCF están estrechamente asociados a los países tropicales, agrarios y en vías de desarrollo, y el enfoque es claramente un componente útil e importante a la hora de colaborar con las comunidades. Iniciar el manejo comunitario del fuego en los paisajes, permite sentar las bases de la inclusión y, a continuación, añadir otros enfoques, lo cual es una ruta para lograr un compromiso más amplio, con mayores posibilidades de éxito y de alcanzar resultados más positivos.

El manejo indígena del fuego

En las historias de las culturas indígenas y tradicionales se refleja la pérdida de muchas de las aplicaciones del fuego. En algunos lugares, el uso indígena del fuego continúa hoy día, pero con frecuencia se observa que se ha transformado debido al aumento de la población y a los cambios en la dinámica de uso de la tierra. Participar en el manejo indígena del fuego requiere comprometerse con estos pueblos y comprender las técnicas que aplican para utilizar el fuego de una manera apropiada dentro de un contexto específico. Lo que resulta evidente en el caso de las aplicaciones indígenas del fuego es la escasa bibliografía sobre los procesos de compromiso y las posibles formas de restablecer estas prácticas en los paisajes. Los debates sobre las prácticas indígenas en materia del fuego, como el Foro de los Palos de Fuego en Australia e iniciativas similares en América, son esclarecedores para quienes están abiertos a estas prácticas, pero resultan conflictivos para quienes aún no están preparados para el cambio.

Lo que sí está claro en el contexto del aumento de los incendios forestales en todo el mundo lo articula Pyne (2021) en su tercera paradoja. Si las personas reducen el consumo de combustibles fósiles y adoptan

una economía baja en carbono, simultáneamente deberán reintroducir la quema en aquellos paisajes tolerantes y dependientes del fuego. La comunidad que gestiona los incendios forestales debe considerar activamente la urgente necesidad de reintroducir las prácticas tradicionales y autóctonas del fuego en grandes extensiones en todo el mundo. Esto requiere un considerable trabajo adicional y una gran comprensión para evitar más incendios forestales extremos, que se producirán si no se tiene en cuenta el contexto ecológico.

Convivir con el fuego

El concepto de convivir con el fuego es un enfoque reciente y multidisciplinario que se centra en las personas. Es posible que quienes habitan en zonas donde se producen incendios forestales extremos y abrumadores no sepan que, como resultado de un enfoque centrado en la supresión de incendios y en el uso restringido o la prohibición de las quemas prescritas, esos paisajes se han transformado. Por este motivo, los diálogos y los procesos de reeducación de las personas que viven en estos contextos, deben centrarse en la convivencia con el fuego.

En la actualidad, ha surgido la necesidad de adoptar enfoques interdisciplinarios, intersectoriales y de diversidad social para comprender y abordar los problemas de la gestión del fuego en situaciones complejas (Stoof y Kettridge 2022). Estos enfoques examinan "quién" debe participar en el diseño y desarrollo de los esfuerzos de manejo del fuego y los incendios, e incluyen el establecimiento de diálogos con personas que no están fuertemente conectadas con el paisaje que les rodea; es decir, con quienes no obtienen su sustento directamente de la explotación del paisaje. Así, vivir con el fuego refuerza la necesidad de analizar tanto en qué consiste el problema del fuego, como quién participará en su gestión. Este concepto requiere personas con una diversidad de habilidades que van más allá del manejo de los incendios forestales.

El convivir con el fuego, se centra en el uso adecuado del fuego dentro de las comunidades y los paisajes para gestionar los riesgos y peligros derivados de los incendios forestales extremos, así como los derivados de la falta de quemas prescritas. Este enfoque respeta la diversidad de género en el pensamiento y la gestión, e incorpora enfoques interdisciplinarios sobre situaciones complejas en torno al manejo del fuego. Así pues, convivir con el fuego no es un concepto de gestión o manejo, sino un enfoque integrador con un gran potencial para involucrar con éxito a la población. Véase la figura 5.



Figura 5: Representación visual del concepto de Vivir con fuego. Fuente: Stoof & Kettridge (2022)

Conclusiones

En este artículo se examina cómo los contextos históricos de los paisajes han influido sobre el manejo del fuego y las razones por las cuales las circunstancias que hoy en día afectan los incendios son diferentes. En este trabajo también se revisa cómo se organizan las instituciones y cómo participan las personas involucradas en el manejo del fuego, tanto dentro de las mismas instituciones como en las comunidades. De esta revisión, resulta evidente la necesidad de analizar detenidamente cada situación antes de tomar decisiones sobre los paisajes y sus habitantes y sobre lo que es correcto aplicar en cada lugar y momento.

La sección relativa al "cómo" presenta una hipótesis de trabajo según la cual, para gestionar mejor las situaciones relativas al fuego en cualquier parte del mundo, son necesarios dos pasos. En primer lugar, se propone apreciar el contexto y la historia del paisaje, incluyendo: (i) el clima, la vegetación y la ecología del fuego, (ii) las condiciones socioeconómicas, la gobernanza, el pensamiento político y humano, y (iii) el uso del fuego (autóctono o prescrito). En segundo término, se requiere determinar cuál es la situación problemática relativa a los incendios, no sólo de forma superficial, sino apreciando plenamente las causas subyacentes, los componentes, los impulsores y los demás temas relacionados. Esto pondrá de relieve las actividades que pueden llevarse a cabo de forma armonizada en los paisajes afectados por los incendios.

La comparación de las estructuras organizativas requeridas para el diseño y ejecución de los planes de manejo del fuego y la adopción de medidas sobre el terreno indica que debe realizarse una consideración más profunda del MIF como constructo fundacional, al tiempo que se integran nuevos enfoques de participación comunitaria. El MIF sin duda ofrece la mayor oportunidad de lograrlo en forma práctica y coherente, empleando el modelo de las 5 R: revisión, reducción de riesgos, preparación, respuesta y recuperación.

En lo que respecta al "quién", los métodos de articulación requieren una reflexión detenida. El MCF y algunos conceptos provenientes del manejo indígena del fuego son apropiados para las comunidades que dependen de los paisajes para su subsistencia y estos conceptos pueden ofrecer una base adecuada para el desarrollo de sus actividades. Sin embargo, las comunidades urbanas y periurbanas situadas en paisajes propensos a los incendios pueden no sentirse cómodas con el uso de las técnicas de MCF y, en estos casos, el enfoque de vivir con el fuego puede ser más adecuado para ellas.

Esta revisión propone tres requisitos fundamentales para mejorar el manejo del fuego.

En primer lugar, evaluar los aspectos naturales y ecológicos del fuego en el paisaje. ¿Cuál es la vegetación, el clima y la ecología del fuego (tolerante al fuego, sensible al fuego, interdependiente del fuego) de la zona? ¿Cuál es el contexto socioeconómico, político y

de gobernanza? ¿Los organismos de gestión existentes utilizan el fuego de forma adecuada y se ajusta ese uso del fuego a la ecología natural del fuego del paisaje?

En segundo lugar, observar a las instituciones encargadas del manejo del fuego, ya sean quemas prescritas o combate de incendios forestales. Estas instituciones, ¿evalúan el estado natural de la vegetación, el clima, la ecología del fuego y el uso (o no) del fuego dentro de un paisaje? ¿Son capaces de responder a las necesidades del paisaje o tienen un enfoque rígido y menos adaptable? En tercer lugar, se requiere trabajar con las comunidades, escucharlas y comprender cómo interactúan en el paisaje antes de desarrollar métodos de participación. ¿Hasta qué punto una comunidad depende de un paisaje para su subsistencia, o sólo reside en él? ¿Existe seguridad de tenencia de la tierra? ¿Cuál es la riqueza relativa, la salud y la educación de las personas que viven y trabajan en el paisaje?

Sin embargo, la simplicidad de una propuesta que sólo tiene en cuenta tres áreas de conocimiento para tomar decisiones sobre la manejo del fuego, puede resultar engañosa. La realidad es, por supuesto, mucho más

compleja, con una gran diversidad en la mezcla de personas, instituciones, políticas y paisajes involucrados. En este trabajo se propone una estructura general para realizar el análisis, aunque es probable que su complejidad confunda o complique la identificación de las rutas equilibradas necesarias para avanzar (Figura 6).

Está claro que grandes zonas del mundo siguen atrapadas en la mentalidad de la supresión del fuego y ellas deben reconsiderar la insensatez de ese planteamiento ante la recurrencia de incendios forestales extremos, y el sufrimiento y la pérdida de vidas humanas. Tanto los administradores del territorio, como los responsables de la conservación, los agricultores y las comunidades trabajan en proyectos para toda la vida, con objetivos a largo plazo. Sin embargo, las presiones de los medios de comunicación y la política tienen perspectivas y plazos cortos que influyen sobre la orientación de una gestión adecuada del fuego. Encontrar el equilibrio y las técnicas adecuadas requiere que las personas se tomen el tiempo necesario para analizar detenidamente la situación a la que se enfrentan y reflexionar sobre los pasos que se han delineado.

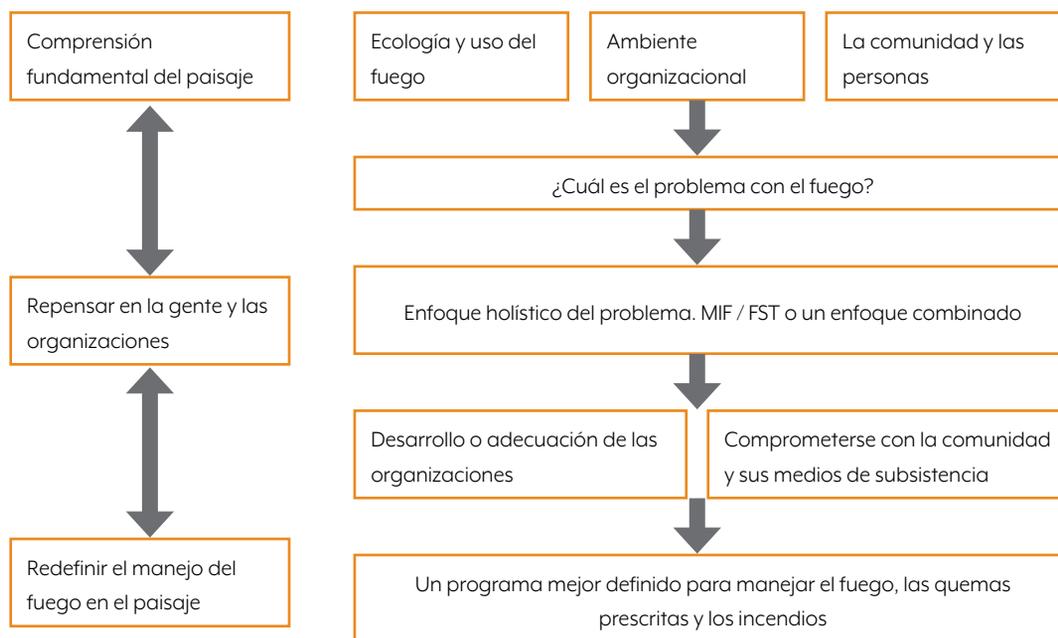


Figura 6: Esquema para el análisis del manejo del fuego. (Traducido del original, en inglés)

Referencias

Arbor Vitae. 2003. *Future fires: Perpetuating problems of the past*. IUCN and WWF. <https://www.iucn.org/resources/publication/future-fires-perpetuating-problems-past>.

de Mar P, Moore PF and Shields BJ. 2000. *Aide memoire and project design document for AusAID*. Fire Management Review of the Royal Forest Department, Thailand. Unpublished.

FAO (Food and Agriculture Organization). 2011. *Community based fire management: A review*. FAO Forestry Paper 166. Rome: Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org/3/i2495e/i2495e.pdf>.

Firesticks Alliance. n.d. Cultural burning, healthy communities, healthy landscapes. www.firesticks.org.au.

Ganz D, Fisher RJ and Moore PF. 2003. *Further defining community-based fire management: critical elements and rapid appraisal tools*. Regional Community Forestry Training Centre (RECOFTC), Bangkok, Thailand. <http://www.tssconsultants.com/Files/340.pdf>.

Jackson WJ and Moore PF. 1998. *The role of indigenous use of fire in forest management and conservation*. International seminar on cultivating forests: alternative forest management practices and techniques for community forestry. Regional Community Forestry Training Centre (RECOFTC), Bangkok, Thailand.

Kurvits T, Popescu A, Paulson A, Sullivan A, Ganz D, Burton C, Kelley D, Fernandes P, Wittenberg L, Baker E, et al. 2022. *Spreading like wildfire – the rising threat of extraordinary landscape fires*. A UNEP Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme Nairobi. <https://www.unep.org/resources/report/spreading-wildfire-rising-threat-extraordinary-landscape-fires>.

Leone V, Tedim F and Xanthopoulos G. 2020. Fire Smart Territory as an innovative approach to wildfire risk reduction. In Tedim F, Leone V and McGee TK. eds. *Extreme Wildfire Events and Disasters: Root Causes and*

New Management Strategies. Elsevier, 201–215. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815721-3.00011-4>.

Myers RL. 2006. *Living with Fire - sustaining ecosystems and livelihoods through integrated fire management*. The Nature Conservancy, Global Fire Initiative.

Pyne SJ. 2021. *The Pyrocene – How we created an age of fire, and what happens next*. University of California Press.

Rego F, Rigolot E, Fernandes P, Montiel C and Sende Silva J. 2010. *Towards Integrated Fire Management*. EFI Policy Brief 4. European Forest Institute.

Schindler L, Bird DM and Yurda Z. 1996. Forest fire management approaches in East Kalimantan (Borneo), Indonesia. In *Proceedings, 13th Conference on Fire and Meteorology*, Lorne, Australia. <http://hdl.handle.net/102.100.100/227873?index=1>.

Stoof CR and Kettridge N. 2022. Living with fire and the need for diversity. *Earth's Future* 10(4): e2021EF002528. <https://doi.org/10.1029/2021EF002528>.

Tedim F, Leone V and Xanthopoulos G. 2016. A wildfire risk management concept based on a social-ecological approach in the European Union: Fire Smart Territory. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 18:138–153. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.06.005>.

Tedim F, Leone V, Amraoui M, Bouillon C, Coughlan MR, Delogu GM, Fernandes PM, Ferreira C, McCaffrey S, McGee TK, et al. 2018. Defining extreme wildfire events: difficulties, challenges, and impacts. *Fire* 1(1):9. <https://doi.org/10.3390/fire1010009>.

Xanthopoulos G, Athanasiou M and Kaoukis K. 2022. Suppression versus prevention – The disastrous forest fire season of 2021 in Greece. *Wildfire Quarter* 2, 2022:18–24. <https://www.iawfonline.org/article/suppression-versus-prevention-the-disastrous-forest-fire-season-of-2021-in-greece/>.

Afiliación del autor

Brett Shields, Director Asia Pacific, Spatial Informatics Group, Singapore (bshields@sig-gis.com)