

«Informe de la Comisión ad hoc de la REDFOR.ar sobre el traspaso de funciones del Sistema Federal de Manejo del Fuego (SFMF)»

Memorándum sobre Manejo de Fuego en la Argentina

Informe de la Comisión de expertos en fuegos de vegetación sobre el traspaso de función de tareas del Sistema Federal de Manejo del Fuego (SFMF) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación al Ministerio de Seguridad de la Nación (Decreto 746/2017). En noviembre de 2017, la Comisión ad hoc especialmente conformada para analizar la situación sobre el traspaso de funciones del SFMF presentó a la Coordinación de la REDFOR.ar, luego de cuatro meses de trabajo el Memorándum sobre Manejo de Fuego en la Argentina, que fue enviado (desde la Coordinación) a los Ministros de Ambiente y Desarrollo Sustentable y de Seguridad de la Nación. La Comisión ad hoc estuvo coordinada por el Dr. Ing. Agr. Carlos Kunst, especialista en la temática de la Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero del INTA, e integrada por el Ing. Ftal. Pedro Del Valle, Profesor Titular de Silvicultura de la Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Nacional de Formosa, el Ing. Agr. Juan Manuel García Conde, presidente del Consorcio Delta de Prevención y Lucha de Incendios Forestales, el Dr. Ing. Agr. Guillermo Emilio Defossé, director del Doctorado en Ecología y Gestión de Fuegos de Vegetación en la Sede Esquel de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco y el Dr. Juan Pablo Argañaraz, investigador del Instituto de Diversidad y Ecología Animal CONICET de la Universidad Nacional de Córdoba.

Cómo citar este documento:

Kunst, Carlos; Del Valle, Pedro; García Conde, Juan Manuel, Defossé, Guillermo Emilio; Argañaraz, Juan Pablo (2017) Memorándum sobre Manejo de Fuego en la Argentina. Informe de la Comisión ad hoc de la REDFOR.ar sobre el traspaso de funciones del Sistema Federal de Manejo del Fuego (SFMF). Disponible en: <https://redforestal.conicet.gov.ar/material-tecnico/>

Memorándum sobre Manejo de Fuego en la Argentina

Presentación y desarrollo

La experiencia teórica y práctica acumulada a lo largo de más de 20 años avala que nos expresemos con autoridad en el tema *Fuego*. Por otra parte, es obligación de las instituciones que integran esta comisión educar e informar al público en general, el cual es un protagonista muy importante. La conciencia ambiental de la sociedad es cada vez mayor, pero se emiten opiniones que muestran un gran desconocimiento del tema. Los fuegos de vegetación no son similares a los fuegos de estructura (ej. incendios en viviendas en ciudades). Esta Comisión, teniendo en cuenta básicamente esta característica, informa que los fuegos de vegetación cumplen una función ecológica, de renovación y transformación en los ecosistemas naturales de la Argentina. Por ello, les hacemos llegar los siguientes comentarios.

¿Centros de investigación hablando de fuego? ¿No sería más pertinente que hable un bombero del tema?. Es chocante para muchos que este espacio sea ocupado por los agrónomos, forestales y biólogos, los profesionales de la producción y de la ecología. ¿Qué nos da la incumbencia para hacernos cargo de, por lo menos, parte del problema?. **La cuestión básica es que el fuego está asociado de manera indisoluble al combustible, y éste, en ecosistemas naturales, es sinónimo de biomasa vegetal. Desde otra óptica es forraje, madera y hábitat de fauna.**

A través de los años el mundo ha ido cambiando su visión del fuego. El enfoque antiguo del fuego en los ecosistemas naturales era considerarlo como una fuerza destructiva de los mismos, especialmente de los forestales. La estrategia de manejo era la exclusión del fuego, '**combatir el fuego**'. La táctica aplicada era el desarrollo de estructuras, herramientas y organizaciones humanas dedicadas al ataque urgente del fenómeno. El resultado de la estrategia y táctica de exclusión ha sido un fracaso total en todos los países donde se la aplicó. Lejos de disminuir el problema, la exclusión del fuego durante varios años derivó en la acumulación de grandes cantidades de combustible en los ecosistemas, generando fuegos de 3era. o 4ta. generación, que son directamente inmanejables. Este problema se agudiza terriblemente con la presencia de plantaciones de coníferas sin manejo y/o abandonadas, y en los 'fuegos de interfase', que son aquellos fuegos de la periferia urbana, donde las viviendas se construyen en un entorno natural, generalmente boscoso, lo que significa que sus habitantes viven rodeados de grandes cantidades de combustibles. En muchos casos, la situación se agrava aún más porque los materiales de construcción utilizados para sus viviendas son altamente inflamables y tampoco se respetan otras normas de seguridad y porque los distintos estamentos estatales que no realizan un ordenamiento de su territorio.

El enfoque moderno es reconocer que el 'problema' fuego es mucho más complejo y con muchas aristas. El mejor esquema que expresa este enfoque lo presenta la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por su sigla en inglés), que

comprende tres facetas: (a) la prevención y el uso del fuego; (b) los aspectos culturales o sociales del fuego y (b) la ecología del fuego: ¿Que sabemos en cada faceta en nuestro país?, ¿Qué sabemos de la ecología del fuego en la Argentina?, ¿Por qué hay fuego en nuestro país?. Nuestro planeta es un planeta de fuego, donde existe O₂, que es esencial para la oxidación que es el proceso de combustión. Sabemos también que nuestro país posee en general clima templado, con inviernos fríos y primaveras secas y calientes, y suelos fértiles que pueden producir gran cantidad de biomasa vegetal. Si esa biomasa vegetal se acumula, tarde o temprano se genera una cantidad de combustible que va a producir fuego y un comportamiento inmanejable del mismo. ¿Cuáles son las fuentes de ignición? Hay tres: los volcanes, los rayos y el hombre. Sabemos muy poco de las dos primeras. Se informa que la Argentina recibe muchos rayos, generalmente asociados a tormentas con precipitaciones, pero nada más. La segunda cuestión es: ¿Por qué se acumula combustible?. **Se acumula porque la herbivoría y la actividad biológica en los suelos no son suficientes para consumir y degradar toda la biomasa producida.** Este proceso se corta temporalmente por falta de humedad y/o baja temperatura, y la consiguiente acumulación de combustible atrae el fuego. Si esa biomasa no se consume o se utiliza, entonces estamos viviendo encima de un volcán. Existen muy pocos estudios del equilibrio acumulación - degradación en el mundo, por caso en Australia y Nueva Zelandia y recién ahora se ha generado información en Europa. En la Argentina, para el Delta del Paraná se estimó que se producían anualmente 18000 kg materia seca*ha, de la que se degradaba el 65 %, quedando sin degradar casi 6000 kg materia seca*ha. Al cabo de 3-4 años se llegaba a una situación de 'estado estable'. Esta información sugiere que en ese tiempo es posible que se acumule una cantidad peligrosa de combustible, que resulte luego en un comportamiento de fuego extremo y difícil de controlar por los medios existentes.

Surge otra pregunta: si el fuego es un factor ecológico o geológico que puede modificar la evolución de los organismos y generar adaptación ¿desde cuándo 'actúa' en nuestro país? En realidad, no se sabe nada o muy poco. Una metodología sería estudiar la acumulación de carbón (= ceniza) en lagos y bajos, pero estos estudios son escasos. Por otro lado, no todos los fuegos generan tanto carbón como para que sean arrastrados a bajos y lagunas, y la resolución temporal de la información es muy grande. La pregunta que surge es: ¿todos los fuegos son iguales? La distribución espacial de los combustibles y el posible aumento de temperatura del suelo a niveles benéficos y/o letales es una variable no tomada en cuenta cuando se habla de fuego.

En nuestro país, la principal fuente de ignición es el hombre. La evidencia antropológica y etnológica indica que las comunidades indígenas de nuestro país utilizaban el fuego. ¿Desde cuándo quemaban los indígenas en la Argentina?, ¿Para qué y porque quemaban los indígenas, y por imitación probablemente, los gauchos? Lo hacían para poder trasladarse, para controlar plagas e insectos, crear forraje, guerra, comer, es decir, para muchos fines. ¿'Sabían' quemar los indígenas? Probablemente sí, tal como lo indican citas de antropólogos. Se habla del uso de contrafuegos, fuegos paralelos, etc. Se sabe también que los indígenas

del Amazonas también utilizaban el fuego. En la actualidad, el fuego también se utiliza como herramienta de manejo agropecuario, con fines de cambio de uso del suelo y para reducir el volumen de basura en basurales a cielo abierto. La visión destructiva del fuego es una simplificación, y la difusión de ese enfoque representa una falsedad y limita seriamente el estudio y la investigación en fuego, como ha sucedido en determinadas regiones de la Argentina.

Esta parte del análisis sería incompleta si no tratase con más profundidad el régimen de fuego de los ecosistemas, especialmente en lo referente a sus posibles impactos sobre sus componentes, la adaptación de las especies y su necesidad específica de fuego. A veces, se olvida que el fuego es básicamente una perturbación o disturbio, y como tal tiene efectos que pueden ser positivos o negativos. Como perturbación, es fuente de diversidad.

Y aquí entramos en una de las cuestiones de fondo: **pensar que todos los fuegos son iguales**. No todos los fuegos son iguales, y se los debe describir y caracterizar a través del concepto de 'comportamiento del fuego'. Éste se define como el modo en que el fuego libera la energía y está asociado a los combustibles, al macro y microclima. Si no se conoce a fondo el aspecto climático no hay posibilidad de 'manejar' el fuego, pero también hay que entender de 'combustibles': características, carga, etc. El fuego tiene intensidad, severidad y frecuencia, en definitiva, un régimen que hay que conocer para poder **prevenir**.

La primera faceta del enfoque de fuego de la FAO es su prevención y uso, siendo de los más desarrollados y solicitados. Aquí nos vamos a centrar en dos aspectos: las plantaciones forestales de pino y la vegetación natural. Las plantaciones forestales de pino, especialmente en la parte central de nuestro país, son una fuente de conflicto permanente. Plantadas originalmente para superar la falta de papel, terminaron abandonadas, y finalmente su empleo mayoritario es turístico y recreativo más que productivo. El valor inmobiliario aumenta significativamente por la presencia de pino, debido a su valor paisajístico: la gente quiere estar en el 'campo', pero en un paisaje que no corresponde a la Argentina. Las plantaciones son viejas (se prefieren los árboles altos), sin poda ni raleos y repletas de combustible altamente inflamable; de hecho, el comportamiento del fuego observado en el año 2013 en Córdoba así lo sugiere. Esos fuegos no fueron solamente resultado de un evento climático poco frecuente, sino que fue acompañado con altas cargas de combustible.

El 'control' del fuego (enfoque negativo del fuego) suele encararse empleando computadoras e imágenes satelitales, herramientas que para el público en general son irresistibles, pero también insuficientes e incompletas. La imagen satelital y los sistemas expertos son herramientas muy útiles, pero se deben tener en cuenta sus limitaciones. La información de carga de combustibles y otros aspectos es clave para la prevención de fuegos, pero implica la 'verdad de tierra' o 'control de terreno' y la interpretación de esa información. ¿Cuánto es un umbral de carga de combustible que pueda ser considerado peligroso y sobre el que se tenga que tomar acción inmediata, sea cual sea? ¿Qué puede usarse como estimador de la carga de combustible que no signifique cosechar y pesar

combustible? Existe muy poca información al respecto: en la bibliografía se citan umbrales de cargas de combustibles finos (acículas de coníferas) asociados a fuegos de comportamiento extremo del orden de 8000 kg/ha. De acuerdo a investigaciones realizadas en Bariloche, Misiones y Corrientes, en la práctica eso significa más o menos 2-3 cm de espesor de acículas ¿Cuántas de las plantaciones en Córdoba están en este estado? Como consecuencia de lo expresado, se plantea que es posible usar sistemas expertos como el BEHAVE o el Mk 5 para ‘simular’ comportamiento del fuego, pero hacen falta los datos de carga de combustible y los datos climáticos locales. En pastizales, por ejemplo, el mejor indicador de peligro de fuego es el ‘curado’.

La segunda cuestión es el uso del fuego en su carácter de prescripto para manejo de la vegetación natural, que para algunos es un pastizal, para otros un arbustal y para otros un ‘bosque’. El fuego ‘crea’ forraje. Para que un pasto sea considerado forraje debe cumplir con un requisito de ‘calidad’: ser rico en proteínas, o sea, estar ‘verde’. El fuego produce material verde muy rico en proteínas y otros nutrientes. Ese efecto del fuego no puede ser reproducido por maquinaria (ej. desmalezadoras). El fuego además adelanta en el tiempo la oferta de calidad. En la cadena forrajera, el fuego reemplaza el verdeo de invierno. En la sierra, donde no se puede sembrar, el fuego es a veces la única solución para lograr ‘verde’. Otro aspecto es que el fuego facilita enormemente el acceso y tránsito de la hacienda en los potreros, al eliminar toda la vegetación que entorpece.

En función de todo lo expuesto, manifestamos lo siguiente: En vez de prohibir (excluir) el fuego, ¿no sería mejor enseñar manejo de pasturas, balance forrajero, y también, enseñar a quemar de manera responsable? La planificación de las quemas, el empleo de herramientas y técnicas de ignición apropiadas es un salto tecnológico muy importante. Campos particulares no son parques nacionales, por lo tanto, es necesario estudiar umbrales, efectos, entre otros numerosos aspectos que son o pueden ser determinantes.

Planteado esto, hacemos la reiteración: **la exclusión total del fuego ha sido un fracaso total en todos los países en los que se aplicó.** A la biomasa que se acumula hay que darle algún tratamiento o destino. En ciertos tipos de vegetación, como plantaciones forestales, el manejo de la biomasa es una responsabilidad social.

La visión del fuego que se transmite a la sociedad no puede ser simple, de combate al enemigo. El fuego es un disturbio que tiene aspectos positivos y negativos y es complejo. La investigación y el desarrollo tecnológico no debe estar orientado simplemente al control y a los ‘sistemas de alarma’, sino que debe ampliarse para entender el fuego en su totalidad.

Por último, no todos los fuegos son iguales. No se puede investigar si se habla de ‘fuego’, en general. Si los efectos no están explicados por la carga de combustible, las condiciones meteorológicas, que tipos de vegetación están involucrados, por mencionar algunos factores, no hay posibilidades de interpretación ni de transferencia de esa información, es simplemente una anécdota.

Conclusiones

El fuego es un factor ecológico influido por aspectos climáticos, edáficos y sociales y es un error considerar que todos los fuegos son iguales. Se debe evitar visiones simplificadas, de exclusión total. El manejo no puede estar limitado exclusivamente a tareas de 'combate' una vez que el mismo se inició, generalmente en condiciones climáticas extremas y en topografía quebrada o inaccesible. El aumento de la información de tipo científico sobre ecología de fuego permitirá comprender mejor el fenómeno y manejarlo de manera más eficiente, evitando sus efectos perniciosos.

Por todo lo expresado, el traspaso del MANEJO de fuegos de vegetación (donde se incluye el combate) a instituciones de tipo militar y/o a profesionales de seguridad en industrias y transportes puede ser muy atractivo desde el punto de vista político y para lograr resultados rápidos, que convengan al público de que los gobernantes están trabajando de manera responsable. Pero ese enfoque coincide peligrosamente con el enfoque de exclusión de fuegos de vegetación, ya descartado en los principales países que tienen el mismo 'problema'. Por ello solicitamos a las autoridades que utilicen un enfoque moderno, representado por el triángulo de la FAO, que fortalezca el **Sistema Federal de Manejo del Fuego**, manteniendo su autonomía y capacidad de desarrollo.