PROPUESTA DE MANEJO DEL FUEGO

Dante Arturo Rodríguez Trejo

Profesor-Investigador, División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo, México.

NOTA: La fuente de este trabajo corresponde a:

Rodríguez Trejo, D. A. 2000. Propuesta de manejo del fuego. *En*: Rodríguez Trejo, D. A., Rodríguez Aguilar, M., Fernández Sánchez, F. y Pyne, S. J. Educación e Incendios Forestales. Mundi Prensa. México, D. F. pp. 189-194.

Hay que establecer algunas premisas antes de dar una propuesta que se espera pueda ayudar a resolver en parte el problema de los incendios forestales en México. No es ninguna fórmula mágica, por el contrario, implica mucho trabajo y por muchas personas, pues involucra al ciudadano común, el del campo y el de las ciudades, a políticos, a funcionarios encargados de la normatividad en la materia, a combatientes de incendios, al gobierno federal y a los gobiernos estatales y municipales, a académicos y científicos de muy diversa índole y a extensionistas, a técnicos profesionales, a ingenieros y estudiantes.

La misma riqueza de ambientes naturales que existe en México, implica dificultades en su administración. Hay más que investigar, existe más necesidad de información para manejar mejor estas áreas. Muchos ecosistemas en México están adaptados a los incendios forestales, con diferentes frecuencias e intensidades. Tal es el caso de muchas praderas en el norte del país, de pastizales montanos y alpinos, de las sabanas y varios humedales en las zonas tropicales, de muchos matorrales en la región central y en el noreste y noroeste de la nación. Muchos bosques de pino en las cadenas montañosas del este, oeste, centro y sur del país están en el mismo caso. Diversos encinares también. En estos ecosistemas, el fuego contribuye a mantener la biodiversidad, a reciclar nutrientes, a que las especies adaptadas al fuego prevalezcan, a crear ambientes favorables, con cobijo y alimento para muchos animales silvestres.

El fuego que históricamente el hombre ha aplicado más y más en la vegetación, ha ayudado a mantener y a extender tipos de vegetación, como pastizales, sabanas y muchos de los pinares, pero también se ha aplicado en demasía en muchas partes, al extremo de, junto con el sobrepastoreo, contribuir a la deforestación, erosión, reducción de la biodiversidad, a la contaminación del aire, a la alteración del régimen hidrológico y a la pérdida de habitat para la fauna silvestre.

En las zonas rurales, históricamente los campesinos han hecho uso y mal uso del fuego directamente en el bosque o en las zonas limítrofes con bosque, como herramienta agropecuaria con diversos fines, tales como propiciar el desmonte para sembrar en esos terrenos o para establecer potreros o zonas de pastizal, el tumba roza y quema, para inducir la emisión de rebrotes tiernos para alimentar al ganado durante la época de sequía, entre varios otros, que incluyen problemas personales y problemas de tenencia de la tierra. Este uso y mal uso continúa.

En las ciudades, sus habitantes generalmente visualizan al fuego como un destructor, todavía prevalece el trauma de la extrema temporada 1998. Para muchos, el que haya humos en los montes cercanos significa que el gobierno no está trabajando debidamente en el problema. Entre los niños de escuelas primarias y secundarias y entre sus maestros no hay tanta información sobre el tema, y no se diga sobre la necesidad del fuego como factor ecológico. Cabe señalar que muchas brigadas dedican buena parte de su tiempo a dar charlas a los niños, pero este esfuerzo tiene que ser mayor y más amplio en cuanto a la temática y abordado también por los propios maestros, esta sería la mejor estrategia.

Este punto del fuego como factor ecológico, apenas tiene pocos años que comenzó a ser más ampliamente aceptado incluso por los profesionales forestales, agrónomos en general y biólogos, y demás profesionales relacionados con la actividad forestal, lo cual no es de extrañar, si se considera que el fuego en exceso como ocurre en muchas partes del país, es un poderoso deforestador. El punto es que hay cierta renuencia entre la mayoría de quienes administran los bosques o los norman, para usar el fuego. También hay renuencia a lo mismo entre muchos grupos campesinos que eficientemente aprovechan, conservan y fomentan sus bosques y los protegen contra los incendios.

Sin afán irrespetuoso y remarcando la admiración por su muy valiosa labor de prevención y combate, las instituciones encargadas a nivel federal y estatal de la prevención y combate de incendios forestales, en esencia tienen la misma mentalidad que hace cincuenta años, la misma mentalidad de siempre, no ha habido cambios en esa dirección. Básicamente se quiere cero incendios. El ideal para el gobierno es que no haya o que se presente el mínimo de incendios posible en todo el país, independientemente del tipo de vegetación. En general, la sociedad y las propias autoridades, todos quieren cero incendios y la mayoría de quienes aceptan el papel eco lógico del fuego, lo ven como una curiosidad científica.

El manejo sostenible está de moda. El uso de los recursos naturales, incluidos los forestales, ha de ser de tal forma, que los recursos y el aprovechamiento sean sostenibles prácticamente por siempre, de modo que el ambiente no sea alterado significativa mente y que la sociedad, particularmente la rural, tenga

forma de mejorar su nivel de vida. Esa es en esencia, la filosofía del manejo sostenible.

La situación es engañosamente clara. Aunque el fuego sea un factor eco lógico, hay un exceso de incendios en el país, que están degradando el ambiente. Hay que reducirlos para que tal degradación sea reducida o detenida. Esto es verdadero, pero es una verdad a medias, pues si algún día lográsemos verdaderamente erradicar los incendios, estaríamos atentando a mediano y largo plazo contra la sostenibilidad de los propios ecosistemas y de los recursos que de ellos obtenemos, en el campo o en la ciudad, estaríamos pues siguiendo políticas no sostenibles.

Aunque no es posible erradicar el fuego (más adelante se explica el por qué), supongamos que logramos eliminar permanentemente la gran mayoría de los incendios. ¿Qué pasaría en muchos pinares? A través de los años y décadas la sucesión ecológica continuaría su marcha y otras especies de encinas y oyameles tomarían su lugar. México es el país más rico en número de especies de pinos en el planeta y es cierto que el fuego amenaza a algunas hoy, pero a mediano y largo plazo su exclusión también podría afectar a otras. Los matorrales Bajacalifornianos dependen del fuego, sin éste su vigor y salud se reducen. Pero la consecuencia más severa de la exclusión del fuego sería la tremenda acumulación de combustibles. Aunque no podemos eliminarlos, en teoría sí podemos abatir tremendamente la incidencia de incendios (reduciendo mucho vía prevención los de origen humano). Lo que hasta hoy es imposible y aparentemente lo seguirá siendo por muchos años, es prevenir las sequías; tampoco podemos prevenir que un rayo inicie un incendio. Sequía, más muchos combustibles es igual a una temporada extrema. Además, en la medida que extendamos la vegetación, es decir conforme la reforestación y la restauración vayan teniendo más éxito, tendremos más incendios naturales, simplemente porque habrá más superficie con vegetación (otrora ocupada con cultivos o deforestada) donde los rayos puedan hacer contacto.

En México tenemos tres casos esencialmente, sobre prácticamente todos los tipos de vegetación: 1) un exceso de incendios que están degradando los ecosistemas; 2) una exclusión del fuego en tierras bien protegidas, donde hay excesiva acumulación de combustibles y elevado peligro de incendio, que crece cada año; y 3) en otros casos se hace uso del fuego para reducir el peligro de incendio y con otros pocos fines, como favorecer la regeneración.

La propuesta es que debemos eliminar temporalmente el fuego en el primer caso y apoyar con labores de restauración, tal como se está haciendo; pero eventualmente, en los tipos de vegetación adaptados al fuego, donde los incendios frecuentes y poco intensos tienen una función ecológica, ahí deberemos aplicar fuego, y la forma de hacerla es a través de quemas prescritas (erróneamente conocidas como quemas "controladas"). En otros casos, la exclusión del fuego puede favorecer a tipos de vegetación más valiosos. En las zonas tropicales, muchas sabanas son debidas al hombre, a través

de quemas. Sin fuego varias de éstas serían desplazadas por selvas, que son más biodiversas. En situaciones como ésta sí puede convenir el reducir el fuego.

En el segundo caso debemos aplicar quemas prescritas. Estas áreas donde el fuego no ha sido permitido en largo tiempo han acumulado muchos combustibles. En caso de incendio van a arder más intensamente de lo que lo harían en forma natural. Por ello, entre otras razones, es necesario aplicar el fuego ahí, sobre bases científicas y técnicas.

En el tercer caso, hay que afinar y ampliar los objetivos al hacer uso del fuego. A mediano plazo en el primer caso y a corto plazo en los otros dos, hay que pensar en el uso del fuego de una manera sostenida a través del tiempo.

En todos los casos, la aplicación de quemas prescritas a escala masiva involucra muchos retos. Estos son la mentalidad de la sociedad, rural y urbana, incluidas (dicho sea con todo respeto) nuestras autoridades y políticos, la necesidad de más recursos humanos, materiales y financieros, y un esquema masivo de extensionismo.

La sociedad en general no quiere incendios. Además de seguirle informando de la prevención y combate, que siempre serán indispensables, hay que educarla para que entienda que el fuego natural es parte de nuestro medio también, si bien el exceso de éste por el hombre degrada la naturaleza. Debe ser enterada de que el uso técnico y científico del fuego por personas con el más alto nivel de capacitación, permite obtener muchos beneficios en la administración de áreas naturales y reduce el peligro de incendios. Parte del propio gobierno y profesionales relacionados con los recursos naturales también ti enen que ser convencidos en este sentido.

Para hacer esto en el campo hay que usar los medios adecuados, en cantidad y calidad. De nada nos sirve un mensaje en la televisión o folletos para los campesinos de las zonas más apartadas, que no tienen televisión y que no saben leer. Hay que ir hasta ellos, pero hay que ir con opciones y respetar sus ideas y sus tecnologías también, llegar a una especie de acuerdo.

Hoy no podríamos abordar en todo el país un esfuerzo de este tipo, aún cuando la opinión pública y toda la sociedad en general estuviese preparada. Simplemente no contamos con los recursos suficientes. Se requiere de muchos más combatientes, camionetas, equipos personales, herramienta, equipo, capacitación más actualizada en el tema uso del fuego y muchos otros recursos, que representan dineros. Esta propuesta tendría que competir con otras prioridades nacionales como la inseguridad, la salubridad, la pobreza y la educación, si bien no es ajena a las dos últimas. Hay que tener presente también que ya se considera a los recursos naturales y su preservación, de interés estratégico para la nación.

Sin embargo, se puede comenzar en áreas estratégicas, con vegetación mantenida por el fuego, con comunidades participativas, y donde sí se cuente con apropiados recursos para la prevención y combate. El éxito en estas áreas motivaría la aplicación de quemas prescritas en otras áreas, se iría extendiendo poco a poco. Tales áreas estratégicas son las reservas de la biosfera y los bosques bajo manejo.

La participación de académicos y científicos es crucial, donde se evidencia la importancia de la participación de universidades e institutos de investigación. La investigación científica nacional sobre ecología del fuego y sobre incendios forestales en general, no es la suficiente de momento para sustentar un programa de esta magnitud en todas las regiones ecológicas. Por ejemplo, no hay más de una veintena de científicos mexicanos con estudios de posgrado y que se hayan dedicado o estén dedicando a los incendios forestales por años. Por fortuna, más investigadores jóvenes se están interesando en el tema y preparándose a nivel posgrado. No obstante, se puede comenzar en varias regiones, muchas de pinar, por ejemplo, de las que ya se tiene información ecológica y silvícola para comenzar.

De hecho, hasta donde se sabe, esta aproximación no se ha llevado a cabo tal como se menciona aquí en ninguna parte del mundo, por lo que tendría que emplearse un esquema de manejo adaptativo, lo que quiere decir llevarla a cabo con los conocimientos científicos existentes, pero que al surgir más información, ésta se incorpore a los planes de manejo. Esta es una estrategia de emergencia, como la que siguen los médicos. La ciencia y la tecnología disponible de países como los Estados Unidos, líder a nivel mundial en estos campos y en el de combate de incendios, ha sido y nos sería de gran utilidad, si bien no se trata de “copiar” todo lo que se hace allá, pues su realidad cultural, social y económica es distinta a la de nosotros.

La filosofía básica de esta propuesta sería aplicar el fuego mediante quemas prescritas, siguiendo los regímenes de fuego naturales apropiados para el tipo de vegetación de que se trate, en cuanto a la frecuencia con que se quemará una misma parcela, la intensidad de las llamas y la época del año en que se practicarán las quemas. Los efectos ecológicos de quemar en invierno o en primavera no son los mismos, aún para un mismo tipo de vegetación. Esta aplicación del fuego también tendría que satisfacer las necesidades de uso del fuego para el campesino, que requiere de forraje para su ganado, por ejemplo.

No se puede simplemente llegar a imponer quemas prescritas, si bien se puede reforzar aún más la prevención invitando a la apertura de brechas cortafuego al emplear el fuego con fines agropecuarios. Aún llevando algunas opciones agropecuarias que puedan mejorar la productividad en estas zonas tan necesitadas, debemos respetar la idiosincracia, la cultura de estos que siendo nuestros paisanos pareciera que viven en otro país. Hemos de considerar y respetar también sus ideales, sus necesidades, sus tecnologías, para tener éxito en una empresa de este tipo, que pueda dar opciones y

aumente la cultura forestal.

Las quemas se aplicarían con tal técnica (secuencia y forma en que se quemará el terreno) y en la época del año que permitan una maximización de los beneficios de todo tipo que pueden obtenerse del fuego y una minimización de los impactos negativos que pueden derivarse de éste. Es aquí donde sobresale la importancia de la investigación científica en este rubro. Entre los beneficios están la manutención de la vegetación, el reciclaje de nutrientes, la creación de un ambiente favorable para la fauna, la reducción del peligro de incendios, el favorecimiento de la regeneración natural de especies de árboles adaptados al fuego, la manutención de paisajes abiertos que faciliten la realización de actividades recreativas, entre otros. Respecto a los perjuicios, se estaría quemando en sitios no muy proclives a la erosión, sin especies amenazadas o en peligro de extinción que el fuego pudiese afectar, en sitios sin regeneración reciente de árboles y con una menor emisión de humos.

Para muchas de estas interrogantes podemos hacer una buena aproximación, confiable, pero sin datos específicos. Por ejemplo, para cierto tipo de vegetación en el país, ¿cuál es la diferencia en la emisión de humos entre un incendio en un sitio y la aplicación de una quema prescrita a baja intensidad en el mismo? o ¿tenemos especies clave dependientes del fuego? (ver el ejemplo de la tortuga topo en el tema *El fuego* es *parte de la naturaleza,* capítulo 3), o ¿cómo se afecta el reciclaje de nutrientes con la participación del fuego en un bosque? Estas y muchas otras preguntas más representan retos para los científicos, de modo que generen la información requerida por quienes manejan los bosques para que sus acciones tiendan a ser, en efecto, más sostenibles. Parte de la propuesta es que debemos aplicar más quemas prescritas, sobre bases científicas y técnicas, utilizando la tecnología disponible.

Esta aproximación no es sencilla. No podemos obtener todos los beneficios citados en una misma área, al menos no en el mismo momento. El fuego puede favorecer la regeneración en un pinar, pero mientras los árboles sean pequeños debe evitarse ahí el pastoreo, que sin embargo puede practicarse, sin exceso, en bosques maduros o en pastizales. Así, se evidencia la necesidad de planificar el uso del suelo en espacio y tiempo; dicho en otras palabras, de ordenar el territorio. Hay también planes de manejo forestal avocados a los bosques. En muchos de éstos deben ser incluidas las quemas prescritas, enfocadas a servir al hombre y al ecosistema.

La cantidad y las características de los incendios forestales hoy día, implican deforestación, reducción de la biodiversidad, erosión, contaminación del aire y contribución al efecto de invernadero con sus humos. Si una propuesta como la expuesta en el presente capítulo se llevara a cabo, el principal resultado es que habría menos incendios de origen humano, que hoy día representan la mayoría, con mucho, entre las causas de estos siniestros. Con la propuesta, la suma de los incendios tanto de origen natural como de origen humano que

sigan ocurriendo (que serían menos), más las quemas prescritas, se tendría una menor contribución del fuego a la deforestación y reducción de la biodiversidad, menos erosión, menos contaminación del aire y menor contribución al efecto de invernadero, además de los diversos efectos benéficos derivados de las quemas prescritas.

Hay agrónomos fitotecnistas (especialistas en cultivos agrícolas, hortalizas y frutales), edafólogos (especialistas en suelos), los de irrigación (expertos en riego), en maquinaria agrícola, en economía y sociología rurales, en parasitología (plagas y enfermedades), en zootecnia (ganado), en zonas áridas, los forestales y de otras áreas. Todos estos grupos de agrónomos han hecho y hacen cotidiana mente importantes contribuciones al campo, al agro nacional, y están llamados también a formar parte del esquema propuesto. Sin sus propuestas de cómo mejorar la productividad agrícola y pecuaria en el campo vía sus tecnologías, investigaciones e innovaciones; sin sus variedades mejoradas, sin su manejo de cuencas hidrológicas, no habría manera de interesar al señor campesino para que haga otro uso del fuego. Como es de todos sabido, sólo si tiene solucionado su problema inmediato, el sostener a su familia, verá más valor en el recurso forestal, cuidará más de él. Desde luego aquí son importantes otros usos del recurso forestal, aparte del maderabie, como el recreativo, el ecoturismo y los sistemas agroforestales (prácticas productivas en las que sobre un terreno se pueden llevar a cabo combinaciones de producción agrícola, pecuaria y forestal), pues por los ingresos derivados de tales actividades se estimula la conservación de la vegetación. Las plantaciones forestales comerciales contribuirán con una no pequeña parte de la parte que del producto interno bruto corresponde a la actividad forestal en pocos años. Pero a fin de cuentas, para madera, recreación o para preservación del ecosistema, el fuego tendrá que estar presente, de una u otra forma y tarde o temprano.

Podemos reducir de origen las causas de los incendios con opciones como las mencionadas, pero finalmente siempre habrá incendios. En cierta forma, el ser humano incurre en un desplante de vanidad al querer eliminar el fuego, que está presente en nuestro planeta millones de años antes que nosotros, desde que hubo suficiente oxígeno en la atmósfera, plantas salidas en la superficie terrestre y sequía, y un rayo que lo inició. El fuego ha visto la fragmentación de la Pangea, la extinción de los dinosaurios y ha estado presente en el desarrollo de la humanidad. Por si fuera poco, la población del planeta es tal que es imposible erradicar el 100% de los siniestros que accidentalmente, por negligencia o con toda intención las personas originan.

En síntesis, se recomienda excluir temporalmente el fuego de donde está ocurriendo en exceso, reintroducirlo donde hace falta y mantenerlo donde se aplica; al hacer uso del fuego mediante quemas prescritas, aplicarlo en conciliación con el régimen de fuego natural que corresponda al tipo de vegetación y en conciliación con las diversas necesidades productivas agropecuarias y forestales de los campesinos, y las de protección contra

incendios, conservación y restauración ecológica, y de manera tal que se maximice a los efectos positivos que se derivan del fuego (productivos y ecológicos) y se abatan sus impactos negativos, vía uso del fuego con bases científicas y técnicas y en un contexto multidisciplinario. Habría que informar, aumentar la cultura de la sociedad en estos temas, particularmente los efectos benéficos del fuego y de su uso técnico por expertos. Habría también que destinar más recursos de todo tipo para este fin, si quiere llevarse a cabo a nivel nacional.

Es tiempo de comenzar a dejar atrás la sola prevención y combate (que siempre serán relevantes y siempre deberá continuarse practicándolos), de apoyamos más en la ciencia y evolucionar. Siempre tendremos que convivir con el fuego, el cómo lo haremos lo tendremos que decidir nosotros. ¿Queremos perseguir por siempre la quimera de eliminarlo? Entonces siempre estaremos corriendo tras él. Mejor reconozcamos que es un elemento natural, que la vegetación y la fauna lo requieren, que le sirve mucho a los pobladores de zonas rurales como herramienta, y tratemos de manejarlo también. Siempre habrá temporadas extremas tarde o temprano, siempre los heróicos combatientes de incendios forestales estarán protegiendo a la sociedad de los embates de las llamas, particularmente si consideramos que con el cambio climático global todo apunta a que en muchas partes del planeta habrá más pastizales, más matorrales, menos bosques, más sequías, más rayos y más incendios de vegetación. Aliémonos con el fuego, utilicémoslo inteligentemente también en beneficio de nuestra sociedad, así tendremos menos fuego malo y más fuego bueno.

El fuego es hijo de la naturaleza, pero también de la humanidad, un hijo que hoy está en el mal camino (el de la degradación del ambiente). Ayudémosle a regresar al camino del bien, como en la parábola bíblica del hijo pródigo, para que nos ayude a preservar, restaurar y hacer producir a la naturaleza de una manera sostenible, para bien de ella y de nosotros mismos, el género humano.