

MANEJO DEL FUEGO EN HUMEDALES DE LA RESERVA DE BIÓSFERA LA ENCRUCIJADA

Romeo de Jesús Barrios Calderón^{1*} ORCID ID: 0000-0002-8025-6369

¹Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ciencias Agrícolas. Entronque Carretera Costera y Pueblo de Huehuetán. Huehuetán, Chiapas, México. C.P. 30660.

*Autor para correspondencia: romeo.barrios@unach.mx



Reserva de Biósfera La Encrucijada / Imagen del autor.

El fuego es un elemento natural ligado a diversas actividades humanas, siendo un factor ambiental de gran importancia en la dinámica de los ecosistemas.

No obstante, su frecuencia e intensidad lo han convertido en uno de los principales agentes de perturbación en bosques y selvas. Desde que el hombre ejerció dominio sobre el fuego, su manifestación antrópica ha dado lugar a la transformación y dinámica paisajística. De esta manera, la problemática del fuego hace énfasis en los impactos ambientales y sociales negativos que tienen los incendios en los ecosistemas forestales (NPS, 2009).

La Reserva de la Biósfera La Encrucijada (REBIEN) cuenta con diversos ecosistemas, destacando a

los humedales costeros como los mayormente característicos de esta área natural protegida. Los humedales costeros son ecosistemas con un alto valor ecológico, de amplia diversidad y productividad biológica en la flora y fauna acuática y terrestre, pero que también forman parte de ambientes frágiles y amenazados, con alto riesgo de deterioro y degradación. En los humedales costeros de la REBIEN, la presencia del fuego pareciera fuera de lugar debido a la condición hidromórfica de los suelos en estos ecosistemas y los altos niveles de humedad en la biota que prevalece, sin embargo, tal y como señala la CONABIO (2007) existen algunos tipos de vegetación donde el fuego está presente año con año por la gestión antrópica de su uso (cacería de fauna silvestre o para abrir zonas de cultivo y/o potreros), provocando así la mortalidad de especies de gran patrimonio ecológico.



Reserva de Biósfera La Encrucijada / Imagen del autor.

Usos y costumbres en el manejo del fuego

El descubrimiento del fuego a lo largo de la historia, constituye un elemento esencial para realizar prácticas agrícolas y de cacería, principalmente en la REBIEN desde la época de los conchales desde los 3500 años a.C., quienes basaban su alimentación en pescado, iguana, tortuga, cocodrilo, y probablemente algunas aves, concentrándose en cacerías fáciles que no requerían de instrumentos especializados sino el uso del fuego como la principal herramienta utilizada para apropiarse de especies para su alimentación o simplemente como una práctica deportiva (SEMARNAP, 1999). Actualmente, los habitantes de la REBIEN siguen recurriendo al uso del fuego para actividades de cacería y comercialización de fauna silvestre como: la iguana verde (Iguana iguana rhinolopha), la tortuga casquito (Kinosternon cruentatum scorpoides) y el mapache (Procyon lotor), el caimán (Caiman crocodylus fuscus), la boa (boa constrictor) y algunas aves que son abundantes en la zona de esteros y lagunas, así como el venado cola blanca (Odocoileus virginianus) que hace algunas décadas eran predominantes en la zona y ahora se encuentran amenazadas o en peligro de extinción.

En las zonas de amortiguamiento de los humedales que conforman el polígono de la REBIEN, tradicionalmente se ha practicado el sistema de roza, tumba y quema (RTQ). Esta ha sido la forma en la que los habitantes asentados en pequeñas

poblaciones dispersas realizan claros para habilitar tierras con fines agrícolas y/o ganaderos cumpliendo una función económica, al ser una técnica de bajo costo que se utiliza para reducir la cobertura vegetal del área a ser cultivada. En este sentido, el fuego es un buen aliado de los productores en general, siempre y cuando sea utilizado con precaución para que no sea el origen de un incendio forestal, dado a que el fuego mal gestionado tiende a convertirse en un problema difícil de enfrentar. De acuerdo con la CONANP (2014) la práctica de roza, tumba y quema, llamada comúnmente chaqueo, es una técnica efectiva que, brinda resultados inmediatos, pero que aplicada en grandes extensiones, y en el largo plazo, es responsable de la deforestación y el empobrecimiento de los suelos, puesto que no siempre se quema solo el área deseada, si no que muchas veces el fuego se descontrola y se propaga a las áreas vecinas, recorriendo grandes extensiones de bosques. De esta manera, se produce un significativo aumento en la ocurrencia de incendios forestales originados en áreas agrícolas.

El uso del fuego, es una práctica que difícilmente va a ser sustituida por otra por los productores de la región. Sin embargo, lo importante es contribuir a reducir el descontrol del fuego y la incidencia de incendios forestales. Preocupa la magnitud y la frecuencia con la que éstos se están presentando en la REBIEN. Antes ocurrían grandes incendios cada diez años, ahora y debido a la expansión de la frontera agrícola y ganadera, los nuevos asentamientos humanos y al cambio climático, los regímenes temporales de ocurrencia de eventos de gran magnitud se presentan con mayor frecuencia.

Uso del fuego: cacería furtiva vs quemas agrícolas

En la Reserva de la Biosfera la Encrucijada la principal causa que provoca los incendios forestales en un 51% está ligada directamente con el saqueo de fauna por parte de los cazadores furtivos, principalmente de las tortugas de agua dulce como: Crucilla o cruzalluchi (*Staurotypus salvini*), sabanera

(*Rhinoclemys pulcherrima*), negra (*Pseudemys grayi*) y casquito amarillo (*Kinosternon scorpioides*), además del caimán (*Caiman crocodylus acutus*), el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) y la iguana verde (*Iguana iguana*). Esta práctica realizada por pobladores de las comunidades circundantes a los municipios de Acapetahua, Villa Comaltitlán, Pijijiapan y Huixtla, utilizan el fuego como una medida para capturar la fauna y abastecer el mercado regional derivada de una tradicional costumbre de consumo de fauna silvestre.



Reserva Biósfera La Encrucijada. Cacería furtiva vs quemas agrícolas / Imagen del autor

En cuanto a las quemas agrícolas que son la segunda causa de incendios en la REBIEN con un 20% de incidencia, generalmente los productores utilizan el fuego durante la preparación de los terrenos para la siembra, quema de residuos de desmontes y quema de áreas para potrero, los cuales por descuidos provocan incendios forestales siendo esta causa la de menor frecuencia en la Reserva. Existen causas no determinadas es decir desconocidas (10%), las ocasionadas por fumadores (9%), la quema de basura y lotes (8%) y las fogatas de los paseantes (2%).

Manejo del fuego en la REBIEN

Uno de los objetivos primordiales por parte de la CONANP, ha sido precisamente el de fortalecer el manejo del fuego enfatizando en las actividades permanentes de prevención, participación social y coordinación interinstitucional, alentando especialmente al sector social en los programas de reforestación, prevención y combate de incendios. Para ello se ha implementado estrategias de manejo del fuego que contemplan: prevención, combate y control de incendios forestales en la REBIEN (Cuadro 1) con la finalidad de detener la incidencia de estos e intervenir ante los probables efectos catastróficos que pudieran provocar.

Cuadro 1. Acciones implementadas por la CONANP para reducir y controlar los incendios forestales en la REBIEN, Chiapas (SEMARNAP, 1999).

ACCIÓN	PLAZO			UBICACIÓN
	CORTO	MEDIANO	LARGO	
Capacitación al personal de protección y vigilancia sobre las técnicas y conocimientos básicos de prevención, control y combate de incendios forestales.	✓	✓		Toda la Reserva.
Realización de talleres de capacitación para comunidades rurales sobre técnicas de prevención, control y combate de incendios forestales.	✓	✓	✓	Comunidades de la Reserva
Con apoyo de Sistemas de información Geográfica (SIG) han elaborado mapas a fin de establecer las áreas críticas en la Reserva donde exista una incidencia periódica de incendios forestales.	✓	✓		Toda la Reserva.

Gestión y sobrevuelos mensuales durante la temporada de incendios a fin de localizar las áreas siniestradas.	✓	✓	✓	Toda la Reserva
Trabajo coordinado de los tres niveles de Gobierno y en particular con autoridades encargadas de la materia forestal, a fin de establecer convenios de cooperación para la prevención de incendios forestales.	✓	✓	✓	Toda la Reserva
Han dado a conocer a las comunidades rurales la normatividad en materia de prevención, control y combate de incendios forestales.	✓	✓		Municipios de la Reserva
Mantener presencia institucional en las zonas de altos riesgo por incendios forestales.	✓	✓	✓	Municipios de la Reserva
Gestión de recursos económicos para la capacitación, compra de herramientas y equipo a utilizar durante el control y combate de incendios forestales.	✓	✓		Toda la Reserva

Dentro de los principales objetivos de la CONANP (2011) para el manejo integral del fuego para prevenir incendios forestales, se citan los siguientes:

- a) reducir la incidencia de los incendios forestales a través del fortalecimiento de las campañas de prevención, alentando la participación social y la coordinación interinstitucional para la protección y conservación de los recursos naturales;
- b) reducir el número y superficie siniestradas por la presencia de los incendios forestales para el área;
- c) insertar al sector social en las labores de prevención, control y combate de los incendios forestales;
- d) aplicar un programa de monitoreo de factores (indicadores) bióticos y socioeconómicos, dentro del área y zona de influencia del uso del fuego para distintas actividades;
- e) establecer condiciones necesarias para conocer de manera precisa las características y las tendencias biológicas, climatológicas e hidrológicas de los ecosistemas, de manera que proporcionen lineamientos para el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales mediante un manejo integrado del fuego que permita instrumentar medidas de prevención y control de las amenazas de incendios que están impactando a la Reserva;
- f) realizar un monitoreo socioeconómico que nos permita identificar las actividades humanas y detectar las necesidades de los sectores público, privado y social para lograr de esta manera el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin la necesidad de usar el fuego para las actividades productivas de las comunidades que forman parte del polígono de la reserva;
- g) difundir periódicamente los resultados de las actividades de monitoreo de uso del fuego a todas las instituciones que estén trabajando en el área así como a los pobladores locales y de esta manera poder implementar medidas conjuntas con las comunidades para llevar a cabo labores de restauración, prevención y conservación de los ecosistemas.

Manejo Integral del Fuego: un nuevo concepto de manejo

El manejo integral del fuego, consiste en el desarrollo de estrategias que aportan información valiosa que permite planificar y controlar el fuego en cualquier ecosistema y la determinación del riesgo relativo de incendio forestal grave es el primer paso de un análisis de prevención de incendios considerando el elemento social (Haight et al., 2004).

Para el caso de Áreas Naturales Protegidas y particularmente los humedales costeros, el principio de manejo de fuego debe contemplar tres dimensiones principales:

- a) La ecología del fuego; es decir, el efecto y la relación que tiene el fuego en los ecosistemas y en las especies
- b) La cultura del uso de fuego: percepción de las comunidades y usos del fuego por diversos actores y como esta cultura puede ayudar a lograr el manejo.
- c) El Régimen del fuego: frecuencia e intensidad de los incendios forestales en un ecosistema o grupos de ecosistemas.

Jardel (2008) propone tres tipos de intervenciones para lograr el manejo de fuego: 1) Intervenciones técnicas: Prevención física, supresión y restauración de áreas quemadas; 2) Intervenciones institucionales: Planificación y evaluación participativa del manejo del fuego, organización de prevención; 3) Intervenciones comunicativas: campañas de educación ambiental, divulgación de resultados y sistemas de información y monitoreo.

En este marco, el principio de Manejo del Fuego en Áreas Protegidas tiene como elementos centrales lograr la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, mediante la recuperación del papel



Reserva Biósfera La Encrucijada / Imagen de Unesco.org



Reserva Biósfera La Encrucijada / Imagen de Unesco.org

ecológico del fuego y el despliegue de las actividades de supresión de incendios que se requieran para mantener la integridad ecológica de las áreas bajo protección y sus valores económicos y culturales.

Referencias.

- CONABIO. (2007). Programa de manejo y prevención de incendios forestales en las Reservas La encrucijada, El Triunfo y El Ocote.
- CONANP. (2006). Programa de manejo integrado del fuego. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- CONANP. (2011). Estrategia y Lineamientos de Manejo del Fuego en Áreas Naturales Protegidas. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 36 pp.
- CONANP. (2014). Estadísticas de incendios Forestales en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada, Chiapas, México.
- Haight, R. G., Cleland, D. T., Hammer, R. B., Radeloff, V. C. & Rupp, T. S. (2004). Assessing Fire Risk in the Wildland-Urban Interface. *Journal of Forestry*, (November), pp.41–48.
- Jardel, E.J. (2008). Sucesión ecológica y restauración de bosques subtropicales de montaña en la Estación científica Las Joyas, México. En: M. González Espinoza, J.M. R. Benayes y N. Ramírez Marcial (Edj). 2008.
- NPS. (2009). Fire Management Plan Template-Detailed Guidance-Reference Manual 18 Chapter 4 Fire Management Plans. Wildland Fire Management. Reference Manual – DO-1820. National Park Service. USA. 50-60 p.
- SEMARNAP. (1999). Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera La encrucijada, Chiapas. Instituto Nacional de Ecología. Tlacopac, México, D.F.