

Incendios Forestales y Fragmentación

por Mabel Ortega Arancibia²

En general, es posible observar que la superficie afectada de vegetación nativa por incendios forestales, en temporadas con condiciones favorables para la propagación del fuego, ha aumentado considerablemente. Entre las causas surgen el fenómeno climático ENSO¹ en su fase fría y el proceso de fragmentación

¹ Acrónimo por El Niño Southern Oscillation. (en español ENOS).

² Departamento Manejo del Fuego CONAF.

Conocido es que el fuego existe desde el inicio de la vida en la Tierra y que por millones de años, en mayor o menor medida, ha regulado los paisajes naturales, influyendo en el desarrollo de las especies a escala de tiempo geológico. Los fuegos o incendios naturales en bosques han correspondido a incidentes comunes desde que la vegetación terrestre empieza a evolucionar, y -por lo tanto- con un efecto en ellos (Cochrane, 2002).

En una perspectiva histórica de largo plazo, el fuego tiene trascendencia en diferentes aspectos del funcionamiento de los sistemas naturales. Es el origen de sucesiones secundarias y genera una estructura de paisaje caracterizada por un mosaico de manchas en distinta fase sucesional, proceso denominado "metaclimax" (Burel & Baudry, 2002). Es así como existen ecosistemas en que el fuego ocurre naturalmente con relativa frecuencia y, en consecuencia, presentan organismos adaptados para resistirlo e incluso dependientes de ellos para su supervivencia. No obstante, resulta importante reconocer también que hay otros ecosistemas en que el fuego natural está casi ausente; por ende, sus organismos se encuentran menos adaptados a su presencia (Maass & Jaramillo, 1999).

Luego, con el surgimiento de los seres humanos y sus actividades, especialmente a contar del siglo pasado, se establecieron variados cambios. Tanto es así que hay acuerdo en señalar que el principal agente perturbador en la actualidad radica en el hombre (Forman & Godron, 1986). Entonces, el fuego que originaba los incendios forestales dejó de ser causado sólo por fenómenos naturales, alterándose bruscamente la frecuencia.

El ser humano, por una parte, generó incendios forestales en zonas donde no existían antecedentes desde cientos o miles de años, como por ejemplo en ecosistemas húmedos tropicales (Alvarado et al., 2004). La ocurrencia de incendios en estos ecosistemas, donde aparentemente el fuego no juega un papel importante en los procesos que controlan su estructura y funcionamientos, puede ser nociva (Maass & Jaramillo, 1999), situación muy cercana a la que presentan los bosques nativos en Chile.

Y, por otro lado, en ecosistemas donde la frecuencia de fuegos naturales era altísima, se han detenido sus efectos. Un ejemplo corresponde a lo acontecido en el Parque Nacional Yellowstone (EE.UU.). En este territorio, donde por siglos los incendios nacen por la acción de los rayos, afectando a una pequeña superficie, y muy raramente sobre superficies mayores, se aplicaron políticas anti-incendios que redujeron las áreas siniestradas. Esto trajo como

consecuencia una acumulación importante de combustible, que desembocó en un incendio forestal de magnitudes durante el año 1988, al quemarse 700.000 ha (Burel & Baudry, 2002).

Además del cambio en el origen y en la frecuencia de los incendios forestales provocados por la acción humana, más recientemente, en las últimas décadas, se han generado importantes cambios en las agrupaciones vegetales -o condición de los combustibles con la que se encuentra el fuego-, lo que se ha traducido en grandes incendios forestales. Entre las causas de esta situación es común encontrar en artículos la presencia del fenómeno climático ENSO en su fase fría y caracterizado por una



disminución de las precipitaciones. No obstante, se ha omitido la incidencia que, asimismo, tiene la fragmentación de los bosques, proceso que puede ser definido como la transformación de un bosque continuo en muchas unidades más pequeñas y aisladas entre sí, cuya extensión real resultante es mucho menor que la del bosque original (Bustamante & Grez, 2004).

Los bosques nativos en condiciones naturales -no fragmentados, ni degradados- poseen una humedad interna superior a la de su entor-

no, con una menor vulnerabilidad -en consecuencia- al fuego. Por el contrario, la vulnerabilidad aumenta si son fragmentados, generando un importante efecto de borde y favoreciendo la colonización de especies xerofíticas nativas o introducidas, mayor exposición al viento y sequía excesiva, entre otros.

Cochrane (2002), citando a varios autores, sostiene que al interior del bosque la fragmentación puede dar como resultado un colapso de la biomasa y un aumento en la destrucción hasta, por lo menos, de 100 a 300 metros, lo cual puede hacer que estos bosques sean más susceptibles a incendios. Cada metro de bosque expuesto permite la penetración del fuego y un incremento del riesgo, debido a que más borde está expuesto a más fuego de manera más frecuente. Por ejemplo, en los bosques amazónicos húmedos, que por mucho tiempo se pensó que eran escasamente vulnerables al fuego, la extracción maderera selectiva abrió el dosel del bosque; con ello llegó la luz al suelo, secando los residuos de la tala y acrecentando la posibilidad de inflamación. Ya en 1985 existieron advertencias en cuanto a que los bosques de la amazonía oriental estaban en peligro de incendio, a raíz de un "sinergismo desordenado" entre el ganado de las fincas y la extracción maderera selectiva. Estudios posteriores demostraron que estas advertencias eran reales (Cochrane, 2002).

En Chile, un número importante de investigaciones ha concluido en que hay un claro proceso de fragmentación del bosque nativo y, por ello, un aumento de la vulnerabilidad frente a los incendios forestales. Es posible, entonces, si no cambian las condiciones, esperar que en los próximos veranos, especialmente en presencia de fenómenos climáticos caracterizados por la ausencia de lluvias en el invierno previo, sigan surgiendo fuegos con grandes superficies de bosque quemado, avanzando de esta manera la degradación de los bosques nativos. Corregir esta condición se prevé difícil en el corto plazo, pero es posible evitar sus efectos con un mayor fortalecimiento de la gestión en prevención de incendios.

Bibliografía

- Alvarado, E.; Sandberg, D.; Carvalho, J. A.; Gielow, R. & Santos, J.C. 2004. Landscape fragmentation and fire vulnerability in primary forest adjacent to recent land clearings in the Amazon arc of deforestation. 3º Simposio Sur-Americano sobre Control de Incendios Forestales. s.p.
- Burel, F. & Baudry, J. 2002. Ecología del Paisaje. Conceptos, métodos y aplicaciones. Mundi-Prensa, Madrid. p. 522.
- Bustamante, R. & Grez A. 2002. Fragmentación de los bosques nativos. En: Revista Chile Forestal N° 306: 23-26.
- Cochrane, M. 2002. Como un Reguero de Pólvara. Incendios en bosques tropicales en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México. p. 103.
- Forman, R. & Godron, M. 1986. Landscape Ecology. New York, John Wiley and Sons. p. 601
- Maass, M. & Jaramillo, V. 1999. Impacto de los incendios en el suelo. En: Incendios forestales y agropecuarios. Prevención e impacto y restauración de los ecosistemas. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 45-51.