



Emergencia incendios forestales 2017

Daniel Barrera Pedraza

incendios forestales, cambio climático, tormenta de fuego, efectos de los incendios, plan de acción, recuperación



Emergencia incendios forestales 2017

Autor:

Daniel Barrera Pedraza
Profesional de la Unidad de Análisis de Cadenas
Departamento de Análisis de Mercado y Política Sectorial

Artículo producido y editado por la Oficina de Estudios y
Políticas Agrarias -Odepa-
Directora Nacional y Representante Legal
Claudia Carbonell Piccardo

Marzo 2017

Informaciones:

Centro de Información Silvoagropecuaria, CIS
Valentín Letelier 1339. Código postal 6501970
Teléfono: (56-2) 2397 3000
www.odepa.gob.cl
e-mail: odepa@odepa.gob.cl



Emergencia incendios forestales 2017

1. Condicionantes de los incendios

Chile es uno de los países más vulnerables del mundo a los efectos del cambio climático según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), donde las más claras manifestaciones tienen que ver con eventos extremos, como sequías o lluvias intensas, gatilladas por manifestaciones meteorológicas.

Durante el mes de enero de 2017, y según un reporte de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), estos eventos extremos se resumieron en dos fenómenos: sucesivas olas de calor en la zona centro sur y eventos de precipitaciones intensas en la zona norte, Isla de Pascua y zona austral del país.

Las principales manifestaciones de las olas de calor en la zona central del país fueron temperaturas máximas absolutas acompañadas de muy baja humedad, escasa nubosidad y vientos costeros provenientes del sur cálidos y de gran velocidad. Estos fenómenos fueron resultado, a su vez, del comportamiento de los

siguientes patrones sinópticos y oceánicos:

- Menor magnitud del Anticiclón Subtropical del Pacífico y desplazamiento hacia el sur de su posición habitual en enero de 2017.
- Potente dorsal en niveles medios de la tropósfera, que generó masas descendentes de aire cálido que reforzó el flujo del anticiclón en la zona central de Chile a fines de enero de 2017.
- Desplazamiento hacia el sur de vaguada costera.
- Aumento de la temperatura superficial del mar en todo el borde continental desde diciembre de 2016.
- Arrastre de aire cálido y humedad por la generación del fenómeno “Alta de Bolivia” más al sur de su posición normal.
- Bajas presiones en la tropósfera del Pacífico Sur.

Lo anterior tuvo manifestaciones concretas en los ecosistemas nacionales, especialmente en las zonas de secano costero e interior del país, al incrementarse el es-

trés hídrico de muchos cultivos, plantaciones forestales y praderas, derivado de ocho años continuos de déficits de precipitaciones. Esta condición agudizó la acumulación de vegetación seca en zo-

nas de uso silvoagropecuario y en aquellas de interfaz urbano-rural, aumentando el riesgo de generación y propagación de incendios en nuestro territorio por la continuidad de combustibles en vastas zonas.

2. Efectos de los incendios

Las condiciones antes descritas, sumadas a focos incendiarios provocados en su totalidad por fuentes antrópicas¹, generaron incendios forestales de grandes superficies con atributos de simultaneidad de focos y agresividad, las cuales superaron en un 1.000% las estimaciones de área afectada para esta temporada.

Según Marc Castellnou, especialista en análisis de incendios forestales de la Unión Europea, los eventos ocurridos entre el 18 de enero y el 5 de febrero de 2017 constituyeron una "Tormenta de Fuego". Esta denominación surge de la caracterización de las condiciones de desarrollo de los incendios, las cuales fueron potenciadas por la acumulación de combustible durante ocho años de sequías generadas por el cambio climático y condiciones meteorológicas extremas antes detalladas. Internacionalmente estas características y comportamientos desarrollados por los incendios se agrupan, junto con las estrategias establecidas para su combate, bajo el concepto de "generaciones".

La "Tormenta de Fuego" ocurrida fue catalogada de sexta generación por este experto, ya que adicionó a las características de un evento de quinta generación (continuidad de combustible, rapidez de

propagación, alta intensidad energética, daño a zonas urbanas y simultaneidad de ocurrencia por efecto de cambio climático), la capacidad de modificar las condiciones de la atmósfera a escala continental. No existe, a juicio del experto, un país en el mundo que pueda afrontar con sus propias capacidades una catástrofe de esta magnitud.

Un ejemplo de lo extremo de estos eventos fue el incendio denominado "Las Máquinas", el cual se desarrolla aún en las comunas de Cauquenes, Empedrado y Constitución², y que a la fecha de su control ha consumido más de 183 mil ha. Según Castellnou, este siniestro en sus primeras 14 horas quemó 115 mil hectáreas al avanzar a una velocidad de 6 kilómetros por hora con una intensidad promedio de energía de 60 mil kilovatios/metro, lo cual superó en diez veces la capacidad máxima de referencia de extinción de fuego a nivel mundial (6 mil kilovatios/metro). Fue tal su magnitud que calcinó el pueblo de Santa Olga (mil viviendas) y tuvo la capacidad de alterar los comportamientos de patrones sinópticos de temperatura y humedad en todo Chile Central, llegando su influencia incluso hasta la Isla Robinson Crusoe.

1: Causas de exclusiva responsabilidad humana, intencional o no, donde destacan quemas agrícolas mal ejecutadas, uso de herramientas abrasivas, problemas con instalaciones eléctricas, entre otras.
2: Hasta el momento (31/03/2017), este incendio figura como controlado (no se extiende en superficie, pero presenta actividad mínima en su interior), no reuniendo las condiciones para ser declarado extinguido por la Conaf.

Tomando como base los incendios ocurridos en la "Tormenta de Fuego", equipos técnicos del Ministerio de Agricultura estimaron en más de 467 mil las hectáreas afectadas, principalmente en las regiones de Maule (278 mil ha), Bío Bío (99 mil ha) y O'Higgins (88 mil ha). El detalle por región y categoría de uso de suelo se puede apreciar en la tabla 1. La mayor proporción de daño corresponde a plantaciones forestales (80% pino radiata); bosques nativos en su mayoría del tipo esclerófilo, y praderas y matorrales. Con relación a las plantaciones forestales, un 52% de la superficie corresponde a grandes empresas forestales, un 29% a pequeños propieta-

rios forestales, un 16% a medianos propietarios y un 3% a empresas medianas. Como una medida de magnitud, en plantaciones lo quemado correspondería al 8% de la superficie nacional.

El efecto asociado al sector pecuario afectó a 4.696 agricultores, quienes tuvieron pérdidas efectivas por efecto del fuego o se vieron bajo serio riesgo de muerte de sus animales por falta de forraje y alimentación. En términos concretos, esta emergencia involucró a casi 45 mil cabezas de ganado ovino y caprino, 46 mil colmenas de abejas, ocho mil 500 cabezas bovinas y cinco mil 600 equinos (tabla 2).

Tabla 1. Superficie afectada por la tormenta de fuego, según uso de suelo (incendios entre el 18 de enero y el 5 de febrero de 2017)

| Región | Áreas | | Bosque nativo (1) | Plantaciones forestales (2) | Otros usos forestales (3) | Humedales | Praderas y matorrales | Terrenos agrícolas | Total |
|-----------------|----------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|-----------------------|--------------------|----------------|
| | sin vegetación | urbanas industriales | | | | | | | |
| O'Higgins | 13 | 133 | 34.648 | 34.406 | 0 | 0 | 10.319 | 8.609 | 88.127 |
| Maule | 222 | 407 | 29.588 | 128.156 | 57.719 | 233 | 51.055 | 12.551 | 271.930 |
| Bíobío | 319 | 174 | 12.894 | 39.247 | 21.033 | 279 | 15.177 | 10.357 | 99.480 |
| Total | 554 | 714 | 77.131 | 201.808 | 78.753 | 512 | 76.551 | 31.516 | 467.537 |
| % Participación | 0 | 0 | 16 | 43 | 17 | 0 | 16 | 7 | 100 |

Fuente: Conaf e Infor.

(1) Se incluyen 15.655 hectáreas de Bosque Mixto.

(2) Corresponden a las plantaciones forestales en pie (vuelo forestal).

(3) Otros usos forestales incluye caminos, canchas y superficie forestal cosechada.

Tabla 2. Número de agricultores y cabezas afectadas por la tormenta de fuego por región, según tipo de ganado

| Región | Nº Agricultores | Bovinos | Equinos | Ovinos y caprinos | Colmenas |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|
| O'Higgins | 1.023 | 2.621 | 1.996 | 20.798 | 18.884 |
| Maule | 2.117 | 5.319 | 3.523 | 22.439 | 26.183 |
| Bíobío | 1.556 | 589 | 123 | 1.584 | 750 |
| Total | 4.696 | 8.529 | 5.642 | 44.821 | 45.817 |

Fuente: Indap y SAG.

Las estimaciones antes mencionadas hablan de un efecto acotado en el ámbito agropecuario, pero devastador en lo relacionado con la industria forestal y los ecosistemas de Chile, así como el impacto que puede generarse sobre el empleo, el ingreso y los niveles de pobreza rural en el secano costero e interior en la zona centro sur de Chile.

Finalmente, cabe señalar que, de acuerdo a datos emanados de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI), al 5 de febrero de 2017 fueron empleados para combatir esta tragedia 1.170 brigadistas forestales,

640 brigadistas y expertos extranjeros, 8.832 miembros de las fuerzas armadas, dos mil bomberos, mil 247 efectivos de Carabineros, 474 efectivos de Policía de Investigaciones y 2.397 funcionarios de ministerios y servicios públicos.

Por el lado de aeronaves, estas fueron un total de 53 entre aviones y helicópteros, algunas unidades con gran capacidad de carga para el combate de incendios: SuperTanker (71 mil litros), Ilyushin IL-76 (41 mil litros) y Hércules C-130 (diez mil litros). La operación de estas naves fue gracias a aportes de privados en el exterior y cooperación internacional.



3. Acciones y medidas propuestas

Frente a los daños ocurridos por los incendios, las acciones de respuesta inmediata del Estado para el sector agropecuario se orientaron a dar asistencia para recuperar y asegurar la continuidad productiva de los agricultores. Dentro de estas destacaron:

- **Financiamiento compensatorio:** montos sin obligación de rendición, que consisten en un máximo de \$1.000.000 para necesidades inmediatas por parte de los afectados, y hasta \$600.000 destinados para alimentación animal.
- **Operativos sanitarios:** consideraron montos entre \$10.000.000 a \$20.000.000 para vacunas y antiparasitarios, cuya ejecución será en coordinación con Servicio Agrícola y Ganadero.
- **Asignación directa de la práctica de praderas suplementarias y de conservación de suelo,** en el marco del Programa de Recuperación de Suelos Degradados vía emergencia.

De forma complementaria, se han entregado a la fecha 30 mil fardos de forraje, más de 44 mil sacos de concentrado para las necesidades de alimentación animal de más de tres mil agricultores. En el caso de los apicultores, la entrega de suplemento (azúcar) se ha hecho en coordinación con las mesas apícolas regionales, gestionándose además el traslado de colmenas hacia zonas precordilleranas para su recuperación.

Ante la catástrofe que involucraron los incendios, el Gobierno avanzó rápida-

mente en el diseño de las acciones necesarias para impulsar el proceso integral de recuperación de las capacidades sectoriales. En este contexto, el Ministro de Agricultura, reconociendo la importancia del Consejo de Política Forestal (CPF)³, le encomendó elaborar una propuesta concreta de apoyo para la recuperación del sector, la cual se basó tanto en los lineamientos de la Política Forestal 2015-2035 como en el trabajo de comisiones técnicas dependientes del CPF, orientadas a la restauración ecológica, recuperación del patrimonio productivo y restitución de la capacidad operativa de la PyME maderera.

Con base en la propuesta entregada, los Ministerios de Agricultura, Hacienda, Economía y Medio Ambiente elaboraron el **“Plan de acción para la recuperación de patrimonio natural y productivo afectado por los incendios de 2017”**, que fue entregado a la Presidenta el 6 de marzo de 2017.

Dentro de las principales acciones de corto plazo, el cual irá apoyado por un proceso que haga partícipes a todos los actores vinculados al desarrollo forestal, se pueden mencionar:

1. Implementación de un registro de los pequeños y medianos propietarios forestales de sitios con bosques nativos y plantaciones forestales afectados, a través de la gestión de Conaf.
2. Ayuda inmediata para requerimientos urgentes de 2.500 pequeños propieta-

3: Formalizado por el Decreto N°08/2015 del Ministerio de Agricultura, es un órgano consultivo de carácter permanente del Ministro de Agricultura, cuya principal función es asesorar a dicha autoridad en materia forestal. Está conformado por representantes del sector público, el área empresarial, trabajadores, ONG, académicos; de los pueblos originarios, del mundo rural, del ámbito científico y de las organizaciones de pequeños y medianos propietarios forestales.

rios forestales, con un monto máximo de \$1.000.000.

3. Rehabilitación de suelos, con un máximo de 5 ha, con fines de restauración ecológica para 2.000 ha pertenecientes a pequeños propietarios forestales.

4. Rehabilitación de suelos, entre 5 a 10 ha, con fines de reforestación, para plantaciones de 2.500 ha pertenecientes a pequeños propietarios forestales.

5. Fomento a la corta y limpieza de los sitios afectados por los incendios, habilitándolos en su primera etapa para la replantación de especies comerciales de medianos productores forestales (40.000 ha en tres años, de las cuales 10.000 serán establecidas en 2017).

6. Recuperación de las capacidades de la industria forestal afectada y aquella prestadora de servicios relacionada, por medio de instrumentos Corfo de fomento y financiación que permitan restablecer 20 aserraderos, junto con la creación de capacidades de acopio de madera, la capacitación y retención de mano de obra y el potenciamiento de la oferta de viveros forestales.

7. Actividades y acciones de ámbito administrativo y normativo, dentro de las cuales destacan: talleres participativos para el mejoramiento de las capacidades institucionales frente a emergencias; elaboración y envío de un proyecto de ley de

Servicio Nacional Forestal; flexibilización, vía proyecto de ley, de la obligación de replantación para pequeños y medianos propietarios forestales afectados por el fuego y que fueron beneficiarios del DL 701; medidas especiales para el futuro establecimiento de plantaciones forestales, y designación de un comité interministerial para abordar la complejidad del interfaz urbano-rural.

Durante el primer semestre de 2017, el Gobierno elaborará un programa que reúna las condiciones de factibilidad técnica, ambiental, social y económica, de modo que sea incluido en el presupuesto de 2018 y, de esta forma, se incorpore efectivamente en el diseño de la política sectorial de los próximos años, estableciéndose como el referente de largo plazo para la restauración ecológica y la recuperación del patrimonio forestal productivo dañados por los incendios de la temporada 2016-2017.

Cabe destacar, finalmente, que este programa forma parte integral del esfuerzo global del Gobierno para apoyar las zonas incendiadas, el cual consideró, aparte de la ayuda inmediata a la población afectada, la reconstrucción de viviendas, la restitución de vialidad e infraestructura pública, entre otras materias.