

RECURSO FORESTAL, BIODIVERSIDAD Y ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS



## CHILE, POR EL CAMINO CORRECTO EN PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Aportes de los bosques  
a la salud: baños de  
naturaleza

Arbolado urbano y su  
contribución frente al  
cambio climático.

Banco Mundial conoce  
avances de proyectos de  
manejo sustentable de  
la tierra.

## En materia de prevención de incendios forestales y restauración: **CHILE, POR EL CAMINO CORRECTO**



En seminario internacional, celebrado en Santiago, con especialistas de Alemania, Portugal, España, Estados Unidos, Guatemala, Sudáfrica y Chile, se expusieron las tendencias del mundo en estas materias.

Por Ricardo San Martín Zubicueta, periodista CONAF

**D**espués de escuchar a los prestigiosos especialistas extranjeros participantes en el Seminario Internacional sobre Planificación y Prevención de Incendios de Paisaje y el Rol de la Restauración Posincendios, desarrollado en la sede de FAO en Santiago durante el mes de junio, queda una irrefutable conclusión: Chile está en el camino correcto.

Este seminario, organizado por CONAF con apoyo de la Iniciativa 20x20 de la World Resources Institute (WRI) y el Gobierno de Alemania, contó con las exposiciones de expertos de siete países (Alemania, Portugal, España, Estados Unidos, Guatemala, Sudáfrica y Chile) y la asistencia de unos 200 representantes del sector público, de empresas, de organizaciones ambientales, de universidades y de otras instancias.

La educación de la población en cuanto al uso adecuado del fuego y las medidas preventivas, como también la restauración junto con la comunidad para una validación y compromiso social, son ya orientaciones que el país, a través del Ministerio de Agricultura y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), ha reforzado durante los últimos años, entendiendo que la concientización arroja más rédito que la cuantiosa inversión que las naciones realizan todos los años para combatir los incendios forestales.

Más aún si a ello se suma un escenario de cambio climático que ha complejizado la prevención y el control del fuego vegetal, debido a los cada vez más largos períodos de altas temperaturas, a la sequía que se prolonga ya por casi un década y a la drástica modificación del paisaje. En este sentido y por el impacto en las especies de flora y fauna y en la vida

humana, Chile es uno de los 10 países más afectados por el calentamiento global.

Según proyecciones de analistas, los incendios forestales serán cada vez más frecuentes e intensos, con daños profundos en el medio ambiente, en la calidad de vida de las personas y en el desarrollo económico de las localidades.

Año a año la capa de gases efecto invernadero se ve fortalecida con el carbono que desprenden estos incendios (un dato: Chile, con la tormenta de fuego del año 2017, generó 78,2 millones de TonCO<sub>2</sub>eq, equivalentes a 3,5 veces las emisiones del parque automotor chileno).

Conforme a investigaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, si el calentamiento global no se detiene y la temperatura aumenta en más de 1,5 °C entre los años 2030 y 2050, entonces la situación se tornará irreversible con el consiguiente peligro para la humanidad y para la diversidad biológica.

Consciente de esta realidad mundial, el ministro de Agricultura, Antonio Walker, comenta: “Chile ha decidido asumir el desafío de organizar la Cumbre de Cambio Climático COP25, en diciembre del presente año, como una contribución a la mitigación de los gases efecto invernadero. En esta cumbre los bosques y la vegetación en general serán uno de los tópicos para enfrentar el calentamiento global. Hay que recordar la gran capacidad que tienen los bosques para capturar carbono. Pero, por otra parte, los incendios provocan mucho carbono. Por lo tanto, la prevención constituye el eje principal de nuestras acciones para evitar los incendios forestales y así reducir la generación de carbono”.

Como el cambio climático tiene su génesis en la actividad del ser humano y no en factores naturales, el director ejecutivo de CONAF, José Manuel Rebolledo, no trepida en sostener que “las personas hemos creado este problema; en consecuencia, todos nosotros debemos encontrar la solución modificando nuestros hábitos de vida y de producción para no generar más carbono. Como dijo

el presidente Sebastián Piñera, somos la primera generación que evidencia los efectos del cambio climático y posiblemente la última que pueda revertir esta situación”.

Por ello, y considerado que Chile es un referente mundial en prevención y combate de los incendios forestales, CONAF ha diseñado diferentes iniciativas provenientes de las lecciones aprendidas de las distintas emergencias, especialmente de la tormenta de fuego del año 2017 o incendios de sexta generación (por haber registrado una energía superior a los 60.000 kilovatios), ocasión en que se quemaron casi 600.000 hectáreas.

“Primero entendimos la necesidad de una estrecha coordinación entre todos los organismos con incidencia en incendios forestales. Así enfrentamos la última temporada 2018-2019, y registramos 79.000 hectáreas afectadas, pese a presentarse condiciones muy similares al año 2017, con sequía prolongada, altas temperaturas, olas de calor y mucho combustible fino muerto. Hoy hay un grupo de 10 organismos que estamos en permanente comunicación e intercambio de información. Por ejemplo, con las FF. AA., Bomberos, empresas forestales, ONEMI, Carabineros, PDI, Ministerio Público, entre otros. Segundo, hemos aprendido que la prevención debe realizarse junto con la comunidad.

No es un tema solo de las autoridades o de algunas instituciones. Es de todos, de la sociedad completa. Las personas deben estar comprometidas con el trabajo preventivo, cambiando su conducta frente al uso del fuego, anticipándose con la ejecución de diferentes medidas de prevención y respetando las prohibiciones de quemas agrícolas y forestales. En consecuencia, uno de los principales aprendizajes es que las personas y comunidades deben ser actores y protagonistas de la solución y no solo quedarse como víctimas”.

Siguiendo con esta línea de acción, CONAF ha desarrollado un programa denominado Comunidad Preparada, mediante el cual se capacita a la población —particularmente a los habitantes de las zonas de interfaz urbano-forestal— con talleres de

inducción, preparación de planes locales y asesoramiento para apalancar recursos, entre otras actividades. Ya se han instruido a 112 comunidades a lo largo del país y durante el año 2019 se espera sumar a otras 33 comunidades.

“Pero también —complementa el jefe del organismo forestal chileno— estamos presentes en otras iniciativas, como la Red de Prevención Comunitaria de empresas forestales, de ONG como Caritas Chile y de otros servicios públicos, de manera de establecer una gran Red Nacional de Prevención Comunitaria de Incendios Forestales. Entre las distintas iniciativas, se han intervenido sobre 480 comunidades”.

### **Restauración: otra tarea pendiente**

En el ámbito de la restauración, Chile tiene un compromiso internacional con la World Resources Institute (WRI), con cuya Iniciativa 20x20 pretende restaurar 20 millones de hectáreas al año 2020 en la zona de América Latina y el Caribe.

“El país —recuerda Rebolledo— se comprometió a restaurar 500.000 hectáreas de suelos degradados, de las cuales 400.000 ha pertenecen a suelos agrícolas degradados y 100.000 ha son de bosques nativos degradados a nivel nacional, proceso en el que está incluida la afectación de los incendios forestales. Porque recuperar aquellos ecosistemas destruidos, dañados o degradados, significa mejorar las condiciones sociales y económicas de la población local y proteger el medio ambiente. Estamos, además, trabajando con la WRI en el Plan Nacional de Restauración a Escala de Paisajes”.

Paralelamente, la Corporación Nacional Forestal se encuentra apoyando a los pequeños y medianos propietarios forestales de las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío para recuperar ambiental y productivamente los predios afectados por los incendios, entregando especies tanto nativas como exóticas, a través del programa Bosques Quemados.

### **Así opina la WRI**

Urgente y crítica son los calificativos que emplea el guatemalteco Walter Vergara, coordinador de la WRI para la Iniciativa 20x20, en referencia a la situación del cambio climático y a la necesidad de restauración.



Dice: “La restauración de paisajes es urgente y crítica, y la mejor forma, una de las más económicas, para capturar carbono. Si pudiéramos restaurar bosques, humedales, pastizales y manejar paisajes de forma sustentable, a una escala de 250 millones de hectáreas, calculamos que se podrían acumular unos 3 gigatoneladas de CO<sub>2</sub>, equivalente a un nivel que permitiría alcanzar carbono neutral en la región de América Latina y el Caribe”.

Al parecer, está dando resultado, porque los países adheridos a la Iniciativa 20x20 han definido una exigencia mayor, dado a cumplir muy pronto la meta: transformar el 20x20 en 30x30 para esta parte del mundo.

Y frente a estos positivos dividendos, Vergara insta a mantener la mirada puesta en la naturaleza: “La mejor manera para restaurar —afirma— es emular la naturaleza. En sistemas heterogéneos con especies nativas, las especies locales están mejor adaptadas a las condiciones del lugar, lo que contribuye a conservar cursos de agua, suelo, biodiversidad y a acumular carbono”.

La restauración de paisajes es un concepto que va más allá de la recuperación de los bosques, sino también de los ecosistemas, la diversidad biológica, corredores biológicos y del bienestar humano afectados por tierras degradadas o deforestadas.

“Agradecemos —añade el representante de la WRI— todos los esfuerzos que está realizando Chile en el marco de la Iniciativa 20x20 y también por la descarbonización de su economía. Chile se encuentra en una transición fantástica, en temas como energías, transporte y otros. Muchos están mirando lo que aquí se hace”.

## Gestión lusitana

Uno de los países que está innovando en la gestión de los incendios forestales es Portugal.

Manejo de la vegetación y una legislación nítida en cuanto a las responsabilidades que deben asumir los dueños de predios son dos elementos en que los portugueses se encuentran enfocados.

Tiago de Oliveira, profesional de la Agencia para la Gestión Integrada de Incendios Rurales (AGI), devela mayores detalles sobre lo que está haciendo el país lusitano.



Cuenta que “se hizo la revisión de la normativa sobre las fajas de vegetación y de la legislación sobre el uso del fuego, en términos de limpieza alrededor de los edificios, sistema de autorización de quemas y otros. Por ejemplo, si el propietario no realiza la limpieza de la vegetación alrededor de su vivienda o negocio hasta el 15 de marzo de cada año, el ayuntamiento tiene la obligación de hacerlo, y para el efecto hay una línea de crédito específica disponible. Posteriormente, el ayuntamiento se hace resarcir de todos los costes que ha tenido con esas operaciones. Además, la Guardia Nacional Republicana ha intensificado sus actividades de fiscalización. En más de 30.000 casos, el 60 % no ejecutó la limpieza. Los propietarios acogieron los avisos y comenzaron a realizar los trabajos necesarios. Esto revela que aún hay que seguir reforzando este tema”.

El Gobierno de Portugal aumentó significativamente el presupuesto de 2018 respecto al año 2017: subió 400 % la inversión, llegando a más de 135 millones de euros.

“Con estos fondos —precisa De Oliveira— se implementó una campaña de comunicación nacional, denominada Portugal llama. por sí, por todos ([www.portugalchama.pt](http://www.portugalchama.pt)). También se trabajó directamente con la población, porque está claro que el combate no es la solución y que solo un gran esfuerzo en prevención puede lograr proteger a la gente. Si el 98 % de la propiedad en Portugal es privada, eso demanda una fuerte movilización. Después de los incendios de 2017 hubo inmediatamente un trabajo de comunicación y, desde entonces, se viene construyendo distintos mensajes a distintos públicos para que esa movilización hacia la limpieza y los comportamientos de riesgo se torne más consciente en toda la población”.

Los números son elocuentes al momento de analizar los incendios forestales de la nación europea. Según cifras entregadas por el representante de AGI, el 2018 se logró disminuir la cantidad de igniciones en 43 %, “y se desea mantener este nivel de reducción de la amenaza. El 60 % de las ocurrencias de incendios empiezan en una hoguera, quema o quemada tan sólo a unos 500 metros de un espacio de vivienda. Por lo tanto, debemos seguir con la movilización”, sostiene. 🌳

## Johann Goldammer y la experiencia alemana:

### “NUESTROS MEJORES ALIADOS SON LAS POBLACIONES RURALES”

Su extensa experiencia en incendios forestales lo impulsa inevitablemente a tener un enfoque académico, didáctico, cuando habla. Hombre sencillo, de palabra fácil y de conocimientos avanzados, el alemán Johann Goldammer, director del Centro de Monitoreo Global del Fuego (GFMC, por su sigla en inglés), analizó a fondo distintos temas durante su paso por Chile.

He aquí algunos de sus comentarios, tras participar en el seminario sobre prevención de incendios forestales y restauración:

#### Cambio climático

“El cambio climático tiene impactos considerables directos e indirectos en la inflamabilidad de nuestros paisajes. En el Centro de Monitoreo Global del Fuego estamos usando el término ‘incendios del paisaje’, ya que los incendios queman diferentes ecosistemas y tipos de paisajes. Por ejemplo, paisajes naturales

(vegetación nativa y usualmente ecosistemas protegidos, incluidos bosques, sabanas y humedales), paisajes culturales (tierras agrícolas, de pastoreo y plantaciones forestales) y paisajes urbano-industriales (incluidos villas, granjas y otras estructuras, considerando infraestructuras críticas rodeadas o abordadas por diversos tipos de vegetación)”.

“Como fue anticipado por los científicos muchos años atrás, el cambio climático o calentamiento global, el cual es inducido por actividades antropogénicas, especialmente a las actividades relacionadas a la quema de combustibles fósiles, es resultado del incremento de la ocurrencia y severidad de eventos meteorológicos, tal como sequías, vientos (tormentas extremas, huracanes y tifones) y precipitaciones (eventos de lluvias extrema y de periodos cortos). Las sequías extremas, combinadas con episodios de viento extremo, han causado incendios severos en todo el mundo, como en Chile y Portugal en el 2017 o Grecia en 2018”.



## Recursos

“El control de tan extremos y usualmente explosivos incendios es muy difícil y, a veces, hasta imposible. Estos eventos de quemas, en paisajes urbanos y naturales de California durante los últimos años, han demostrado que, incluso en un país que posee bastantes recursos para el control de incendios y equipos humanos altamente entrenados, son incontrolables”.

## Manejo de la vegetación

“¿Cómo nosotros podemos manejar nuestros bosques y otros paisajes naturales y culturales de forma que ellos sean menos inflamables? La productividad de nuestros paisajes globales debe ser utilizada para producir energías renovables, alimentos y otras materias primas que la sociedad necesita. La vegetación no debe ser abandonada o expuesta a fuegos innecesarios. Nuestros mayores y mejores aliados son las poblaciones rurales: granjeros y pastores. Sus habilidades para manejar tierras productivas, especialmente con animales, valen la pena ser apoyadas por el Estado. Cada joven granjero que no se mude a las ciudades debería recibir apoyo financiero y transformarse en el guardia de los paisajes globales. Esto debe ser nuestro principal objetivo, creando una infraestructura verde que debería apuntar a la reducción del riesgo de fuegos intensos y así contribuir a crear paisajes resilientes”.

## Énfasis en prevención

“Debemos incrementar nuestras capacidades para manejar fuegos extremos. Si no podemos combatir todos los incendios, debemos asegurarnos la protección de nuestra gente, asentamientos e infraestructura crítica. El énfasis, sin embargo, debe estar enfocado en la prevención y la reducción del riesgo, con lo cual se disminuirían los costos más que encarecer los costos de combate”.

## Alemania: nuevo escenario

“Hasta el 2018, Alemania no estaba expuesta a grandes y severos incendios. Ese año se dio el cambio. Fue cuando el impacto del cambio climático se hizo visible: sequías extremas provocaron un gran número de incendios de paisaje, que sobrepasaron a las agencias responsables de prevenir y controlar los incendios de grandes magnitudes. El Centro de Mo-

nitoreo Global del Fuego, situado en Freiburg, ha instado constantemente a las autoridades alemanas a estar mejor preparados para las consecuencias del cambio climático o el aumento del riesgo del paisaje. Debemos preguntarnos nosotros mismos si las aproximaciones tradicionales y las responsabilidades institucionales están suficientemente preparadas”.

## Experiencia con Chile

“Cuando trabajé con las autoridades chilenas durante el año 2017 en la preparación y organización del “Segundo Simposio Regional y Consulta sobre Cooperación en Manejo del Fuego Transfronterizo en Sudamérica” (realizado en la ciudad de Viña del Mar 2017 para la cooperación en manejo del fuego), sugerí que CONAF asistiera a Alemania porque podemos aprender mucho de Chile”.

## Capacitación

“El GFMC se encuentra, actualmente, trabajando para capacitar y equipar a un grupo selecto de unidades voluntarias de brigadistas. Ellos han recibido equipamiento especial de protección, tal como CONAF: herramientas de combate de incendios de paisaje y movilización especial para enfrentar estas emergencias”.

## La transformación de los tanques

“En Alemania, tenemos un problema especial: los incendios ocurren en terrenos contaminados por municiones de la Segunda Guerra Mundial y por ejercicios militares durante la Guerra Fría. En consecuencia, por seguridad, los brigadistas y bomberos hemos convertido los tanques de guerra en carros-bomba con estaqués de agua y bombas de alta presión en vez de cañones. Con esta tecnología nuestros brigadistas pueden combatir con tranquilidad y seguridad estos peligrosos incendios forestales”.

## Desarrollo tecnológico

“El desarrollo tecnológico es muy importante. El foco de los científicos alemanes es el desarrollo de nuevos sensores de satélite para detección de incendio desde el espacio. En marzo de 2019, se probaron sensores infrarrojos sobre incendios experimentales. El éxito de estos experimentos podría liderar a una nueva generación de satélites”. 