

Autores: Urretavizcaya, M. F.<sup>1</sup>; Oyharçabal, M. F.<sup>2</sup>; Deccechis, F.<sup>3</sup>

1) Área de Conservación y Manejo de Bosques, CIEFAP; CONICET - [mfurretavizcaya@ciefap.org.ar](mailto:mfurretavizcaya@ciefap.org.ar)

2) Área de Conservación y Manejo de Bosques, CIEFAP - [mfoyharçabal@ciefal.org.ar](mailto:mfoyharçabal@ciefal.org.ar)

3) Dirección General de Bosques y Parques del Chubut - [fdeccechis@yahoo.es](mailto:fdeccechis@yahoo.es)

# Análisis de área afectada por incendio

## Incendio La Colisión (Chubut Argentina): actividades realizadas (Parte 2)

### Introducción

Con el fin de comenzar con las tareas de restauración en el área afectada por el incendio La Colisión, ocurrido entre el 24 de febrero y el 6 de marzo de 2008, técnicos de la Dirección General de Bosques y Parques de Chubut (DGByP) y del Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) elaboraron el "Proyecto de desarrollo experimental para la restauración del área afectada por el incendio La Colisión", tomando como referencia el "Informe de base para la restauración post-fuego Incendio La Colisión, PN Los Alerces, Esquel y Trevelin" (CIEFAP et al. 2008). El objetivo general del proyecto fue "Contribuir al desarrollo de técnicas de restauración a partir de experiencias de recuperación de la vegetación en el área afectada por el incendio La Colisión, interrelacionando aspectos técnicos, ecológicos y sociales mediante la coordinación y el seguimiento por parte de instituciones estatales, y con la participación de los propietarios afectados".

El proyecto fue presentado por la Fundación para el Desarrollo Ambiental, Forestal y del Ecoturismo Patagónico (FDFAEP) al Programa Provincial de Restauración de Áreas Degradadas y Manejo de Bosque Nativo, obteniéndose un subsidio para su ejecución. Para esto se conformó una Unidad Técnica de Gestión (UTG) integrada por técnicos de la DGByP, el CIEFAP y la FDFAEP, que contempló la formación de capacidades en la temática de restauración ecológica de los integrantes, desde una perspectiva interinstitucional.

En este trabajo se presenta lo realizado en relación con los siguientes objetivos específicos:

- 4 Establecer un vínculo con los propietarios o responsables de predios afectados por el incendio La Colisión para interiorizarlos de la necesidad de restauración de las áreas quemadas.
- 4 Identificar y clausurar las zonas seleccionadas para ser restauradas, mediante alambrado acorde al tipo de fauna.
- 4 Realizar 6 ha de plantaciones con especies nativas viverizadas, a una densidad de 600-800 plantas/ha, protegidas contra el ataque de liebres.
- 4 Realizar el monitoreo, el control de malezas y la reposición del material muerto, una vez transcurrida la primera temporada de crecimiento.
- 4 Identificar nuevas áreas para restaurar a fin de afianzar el proyecto en los años sucesivos.

### Reconocimiento y caracterización de potenciales sitios de restauración

Durante febrero y marzo de 2009 se visitaron los posibles sitios para comenzar con las actividades. Se contactó a los propietarios y, con su participación en la mayoría de los casos, se comenzó con la identificación de los posibles sitios de restauración en cada predio.

A un año de ocurrido el incendio pudo observarse, en líneas generales, una buena recuperación de la vegetación herbácea y arbustiva, principalmente en las zonas de pastizal y matorral. Se observaron, sin embargo, pequeñas áreas de forma circular (2 m o más de diámetro aproximadamente), con cenizas aún en superficie, donde seguramente la biomasa aérea y/o superficial, al momento



Figura 1. Imagen de uno de los sitios de bosque de lenga seleccionados.

del incendio, permitió que el fuego permaneciera quemando en forma localizada. En diferentes zonas con maitén (*Maytenus boaria*) pudo observarse rebrote de raíz de esta especie. En

las zonas con bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) la recuperación del estrato herbáceo y arbustivo se observó asociada a la densidad del dosel quemado remanente (a mayor cobertura original, menor vegetación herbácea o rebrote de arbustivas). La totalidad de los lugares visitados se encontraban entre las categorías Moderada y Muy Alta del mapa de prioridades de conservación de suelo (Urretavizcaya et al. 2010).

## Selección de sitios y firma de convenios

De los diferentes lugares identificados se seleccionaron 3 sitios para comenzar con las actividades de restauración:

- 4 El primero correspondió a una zona original de bosque de ciprés que presentaba pino radiata (*Pinus radiata*) aprovechado luego del incendio, y una zona quemada

de laura, maitén y chacay (*Chacaya trinervis*), sobre una pendiente suave y exposición SO.

- 4 El segundo correspondió a bosque quemado de lenga, sobre una pendiente pronunciada de exposición S-SE. En este lugar, como en otros del predio, se observaron signos de un incendio anterior ocurrido en el año 1985, aproximadamente.
- 4 El tercero también correspondió a bosque de lenga sobre una ladera con exposición S, y pendiente media hacia la laguna Melliza (Figura 1).

Para asegurar el cuidado y mantenimiento de los trabajos realizados se firmó un convenio de restauración con cada uno de los propietarios de los predios y con la FDFAEP, cuyo objetivo fue prestar autorización para la realización de las tareas previstas en el proyecto. Por este documento se garantiza el libre acceso al predio y el mantenimiento de las clausuras hasta que las plantaciones alcancen una altura de 4 metros. Cada uno de los firmantes cuenta con un ejemplar original del convenio y con una copia del proyecto.

## Tareas de restauración realizadas

En los tres sitios seleccionados se realizaron tareas de clausura y plantación, en distintos momentos y utilizando plantines de distintas características (Tabla 1).

Tabla 1. Detalle por sitio de las tareas de restauración realizadas, fechas en que se ejecutaron y material utilizado.

Sitio y vegetación afectada	Maitén, laura y parte pino radiata	Lenga	Lenga
Superficie clausurada con alambre perimetral 6 hilos (ha)	2	3	2
Fecha de plantación	Agosto 2009 - mayo 2010	Mayo 2009	Junio 2010
Especies y cantidades	1200 cipreses y 400 maitenes	2100 lengas	1600 lengas
Tipo y tamaño de plantines	- Ciprés (1+2): 12,5 cm de altura; 2,3 mm de diámetro de cuello. - Maitén (1+2): 30,2 cm de altura; 4,0 mm de diámetro de cuello. (Figura 2)	- Plug2+1: 37,5 cm de altura; 6,3 mm de diámetro de cuello	- 900 plantas Plug2+2: similar Plug2+1 año 2009. - 550 pl. Plug1+2: 60 cm de altura; 11 mm de diámetro de cuello. - 150 pl. 1+2
Tipo de protección contra liebres	Perimetral	Individual	Individual
Observaciones	Clausura y plantación efectuada por puestero y ayudante.	Clausura por puestero y plantación por cuadrilla de tres personas	Clausura por puestero de Sitio 2 y plantación por puestero y ayudante de Sitio 1.

En el sitio 2 las tareas se complementaron con las actividades previstas en el Proyecto PICTO 36663 denominado "Restauración ecológica en bosques degradados de la Patagonia andina de Chubut y Santa Cruz: aspectos básicos y desarrollo de tecnologías" (Defossé et al. 2006). Dentro de la clausura se estableció un ensayo experimental para evaluar distintas protecciones (malla metálica y protector plástico de polipropileno), que contempló la caracterización morfológica y fisiológica de los plantines (Figura 3 y 4). También se instalaron parcelas permanentes para el estudio del suelo y la vegetación.

## Conclusiones

Se resalta la metodología de trabajo implementada entre las instituciones participantes, al conformar la Unidad Técnica de Gestión, con responsabilidades definidas desde un principio. Asimismo, la comunicación con los propietarios de los predios donde se trabajó activamente fue continua y permitió la realización de las tareas propuestas contando, además, con la colaboración y participación del personal de mismo predio.

La asociación con los encargados/puesteros de los predios en las distintas tareas (Figura 5) es muy importante a la hora de realizar las actividades, tanto de clausura como de plantación, ya que se logra mayor eficiencia en la ejecución de las mismas y, lo más importante, el compromiso de la gente que vive permanentemente en el lugar.

La realización de plantaciones como propuesta de restauración activa fue la más adecuada en las áreas con las características postfuego donde se trabajó. Los resultados de supervivencia de los plantines de las especies utilizadas (ciprés, maitén y lenga) fueron muy buenos (mayor al 60 %), lo que permite promover la continuidad de estas actividades de restauración. Se obtuvieron costos de referencia de las actividades realizadas que sirven como base para la planificación de nuevos proyectos y actividades (Oyharçabal et al. 2010).

Durante el desarrollo del proyecto surgieron imprevistos asociados principalmente con el acceso restringido a los predios, tanto por crecida de los ríos, abundante nieve o falta de caminos en el mismo predio. La ocurrencia de condiciones climáticas desfavorables coincide temporalmente con la época adecuada para realizar las plantaciones, por lo que es muy importante ponderarlas adecuadamente en la etapa de planificación.



Figura 2. Ciprés en marzo de 2011.



Figura 3. Imagen de plantín de lenga en 2011, protegido mediante malla metálica durante los primeros dos años.

Quedan identificadas zonas donde se estima necesario trabajar, dada su importancia paisajística y social, como el Cañadón del Río Percy y las laderas que bajan a las lagunas Terraplén y La Coqueta, pero se requiere un contacto a nivel institucional con los propietarios de esos predios para poder acordar un plan de trabajo.



Figura 4. Plantín de lenga protegido mediante protector de polipropileno.

Asimismo, es necesario planificar la restauración de toda el área quemada, considerando distintas propuestas y diseños de plantación, y otras actividades, para alcanzar múltiples objetivos como producción, recreación y paisaje, entre otros. Desarrollar la restauración a mayor escala es un desafío que se debe abordar y que seguramente será un éxito si se tienen en cuenta los resultados de las experiencias, el interés que demostraron los propietarios y las posibilidades de financiamiento que existen a través de la Ley Nacional N° 26331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, y del fondo para la Promoción de Restauración de Áreas Degradadas de Bosque Nativo de la Provincia del Chubut en el marco de la Ley 3944 de Promoción de la actividad Forestal.

## Agradecimientos

Deseamos agradecer a las personas que en distintos momentos y de diferente manera hicieron posible que proyecto se pudiera llevar adelante. Profesionales y Técnicos de la DGBYP que colaboraron en distintas instancias de la elaboración y ejecución del proyecto, y en facilitar el acceso a las parcelas en condiciones desfavorables. Personal de CIEFAP por el apoyo logístico y acompañamiento en las tareas de campo. Puesteros y propietarios de los predios por su participación y confianza.



Figura 5. Recorrida a caballo de los puesteros del establecimiento "El Martillo" desde el puesto hasta la parcela de plantación del sitio 3.

## Bibliografía

- CIEFAP, DGBYP, FIRE Paradox, MIAG Esquel y PNLA, 2008. Informe de base para la restauración post-fuego "Incendio La Colisión", PN Los Alerces, Esquel y Trevelin. 24 Pág.
- Defossé G, Peri P y Urretavizcaya 2006. Restauración ecológica en bosques degradados de la Patagonia andina de Chubut y Santa Cruz: aspectos básicos y desarrollo de tecnologías. Proyecto Aprobado Convocatoria PICTO Forestal 36663 financiado por la Agencia Nacional de Ciencia y Técnica de Nación.
- Oyharçabal M.F., Urretavizcaya M.F. y Deccechis F. 2011. Proyecto de desarrollo experimental del área afectada por el incendio La Colisión. Informe Final. DGBYP, CIEFAP y Fund.DFAEP. 40 Pág.
- Urretavizcaya M.F., Todone J.F., Oyharçabal M.F., Rios F. , Guzmán M., Deccechis F., Siebert A. y Mohr Bell D. 2010. Análisis del área afectada por incendio. Incendio La Colisión (Chubut, Argentina): propuestas para su recuperación. Patagonia Forestal, Año XVI, N°1, 13-16