

RESTAURACIÓN AMBIENTAL EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Restauración higrológica forestal de Sierras de Bellavista (VI Región)

Por Samuel Francke Campaña¹



I Antecedentes Generales

Región	: VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Provincia	: Colchagua
Comuna	: San Fernando
Sector	: Poblado Sierras de Bellavista
Propiedad	: Sociedad Inmobiliaria de Sierras de Bellavista
Superficie (ha)	: 22 hectáreas experimentales en cuatro microcuencas
Ubicación	: 50 kms. al este de la ciudad de San Fernando
Año proyecto	: 2000-2001

II Antecedentes Línea Base Ambiental

Cuenca/subcuenca hidrográfica	: Ríos Claro, Clarillo y Tinguiririca
Zona vegetacional	: Bosque esclerófilo y tipos forestal roble y ciprés
Especies dominantes	: Quillay, litre, peumo y espino
Zona bioclimática	: Mediterránea subhúmeda
Precipitación media anual	: 1.114 mm.
Temperatura media anual	: 12,8 °C
Geología	: Bartolito Andino Cordillera de los Andes (tornalitas y granodioritas)
Geomorfología	: Fisiografía de montañas y altas cumbres
Suelos	: Texturas francas, profundidad media a delgada, fertilidad media, drenaje externo rápido a muy rápido
Clase de erosión	: Hídrica y eólica
Tipo de erosión	: Laminar
Categoría erosión (DL 701)	: Severa y muy severa
Capacidad de uso	: Predominante VII (topografía abrupta y disectada) y VIII (roqueríos/farellones)



Devastación por incendio forestal en Sierras de Bellavista.



Control de erosión de áreas afectadas por incendios forestales, mediante diques de madera, en Sierras de Bellavista, VI Región.

¹ Dr Ing Forestal CONAF



III Marco General del Proyecto

Los incendios forestales del mes de enero de 1999, en los sectores Alto Rufina y Sierras de Bellavista, devastaron 25.000 hectáreas de bosque natural y con plantaciones de *Pinus radiata*, que afectaron a las subcuencas hidrográficas de los ríos Claro, Clarillo y Tinguiririca.

Los impactos del devastador incendio forestal se manifestaron en:

- La pérdida de la cobertura vegetal.
- La pérdida de suelo por erosión hídrica y alteración de las propiedades físico-químicas y biológicas.
- La modificación del régimen hidrológico de la cuenca.
- La aceleración de los procesos de sedimentación e inundación.
- El deterioro de las fuentes de abastecimiento de agua potable.
- La infraestructura y calidad de vida de los habitantes.
- La supervivencia de la fauna silvestre, nativa o exótica.

El proyecto se realiza sobre la base de un convenio de absorción de mano de obra entre la Intendencia Regional, la Municipalidad de San Fernando y CONAF VI Región (provincia de Colchagua) y CONAF Oficina Central (Programa de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos, MADEFOR/GEDEFF). Participan la sociedad Inmobiliaria de Sierras de Bellavista y la Empresa Forestal CELCO.

El objetivo general del proyecto se refiere a promover en forma pionera en Chile la restauración hidrológica forestal y ambiental de ecosistemas devastados por incendios forestales, como aporte a la recuperación de ambientes degradados que permita proteger la calidad de aguas, controlar los procesos de erosión y sedimentación, mitigar posibles deslizamientos de tierra a nivel de los suelos y cuencas hidrográficas afectadas.

IV Descripción de Tratamientos Aplicados

En la implementación de los tratamientos biológicos (biotecnias) del proyecto se rehabilitan las áreas afectadas mediante siembra directa, forestación con especies nativas (roble, belloto, ciprés) y regeneración natural de especies nativas (roble, quillay, litre, peumo) y especies exóticas (*Pinus radiata*).

En la ejecución de los tratamientos mecánicos (hidrotecnias) del proyecto se emplean alrededor de 10 técnicas para el control de la erosión en laderas y cauces. En lo que respecta a obras de laderas, se establecen canales de desviación, zanjas de infiltración, empalizadas de pino impregnado, empalizadas de polines de ciprés y empalizadas de pino quemado y muretes de sacos rellenos con tierra. En relación a obras de cauces, se utilizan

diques de ciprés quemado, diques de pino impregnado y gaviones, entre otras.

V Principales Resultados

Los resultados indican que a través de enfoques integrados (técnicas de tipo mecánicas y biológicas) y participativos sobre la base de un plan de absorción de mano de obra regional para enfrentar la emergencia, se logran los objetivos del proyecto de proveer un abastecimiento normal de agua potable en la localidad de Sierras de Bellavista y de iniciar el proceso de restauración de ambientes devastados por incendios forestales.

Transcurrida la ejecución del proyecto, los tratamientos de conservación de suelos y aguas implementados han regulado los flujos hídricos en cauces, han controlado la erosión y la escorrentía superficial en laderas y han logrado la retención de una parte de los sedimentos removidos por los flujos hídricos en las obras establecidas.

Este proyecto pionero a nivel nacional contribuye a la restauración ambiental de los terrenos devastados, lográndose revegetar mayoritariamente las subcuencas hidrográficas afectadas. Se establece una cobertura vegetal, principalmente por regeneración natural y artificial constituida por especies del tipo forestal esclerófilo (quillay, peumo, litre) y la especie *Pinus radiata*. Se destaca la alta capacidad de regeneración natural de la especie *Pinus radiata* post incendio y la capacidad de resiliencia del ecosistema, registrándose en la actualidad una cobertura vegetal del 85%, aproximadamente. ■



Sierras de Bellavista, en proceso de restauración. Después de 4 años de trabajo.