



Producción Animal

Prácticas de conservación de suelos para Aysén: Protección de riberas

Jaime Salinas S., Exequiel Díaz V., Bernardo Acuña A. INFOR Sede Patagonia y Osvaldo Teuber W. INIA Tamel Aike

Introducción:

Las condiciones climáticas adversas, como altas precipitaciones y en cortos períodos de tiempo, pueden causar erosión y daño en las riberas de cursos de agua desprovistos de vegetación. Esto hace necesario establecer zonas de protección en estos sectores, con instalación de especies arbustivas, arbóreas y herbáceas, que puedan desarrollarse en estas condiciones de humedad prolongada. A estos mecanismos o sistemas de defensa de cursos de agua, se le denomina **Protección de Riberas**.

En el programa **"Innovación en Prácticas Sustentables para la Adaptación al Cambio Climático"**, financiado por el GORE de Aysén, se han establecido y evaluado sistemas de protección de riberas en diferentes sectores y condiciones de la región de Aysén.

Antecedentes Generales:

La protección de riberas y cursos de agua en predios agropecuarios, como así también la recuperación de sus cauces cuando estos se encuentran degradados, corresponde a una técnica agroforestal. Esta consiste en establecer medidas preventivas y/o correctivas como la construcción de obras físicas, aislamiento del sector alterado y revegetación de las riberas erosionadas (Figura 1), con el fin de evitar la pérdida de suelo, la disminución de la calidad del agua, el embancamiento de los causes por efecto de la erosión y el transporte de sedimentos.

Para su aplicación se utilizan árboles, junto con arbustos y especies herbáceas, estableciéndolos en la ribera del curso de agua y en sus zonas aledañas. Esta vegetación ayuda a reducir la erosión de suelo y atrapa contaminantes como residuos de herbicidas, fertilizantes u otros, evitando que lleguen a los cursos de agua, mejorando así el hábitat para la flora y fauna, aumentando la biodiversidad.

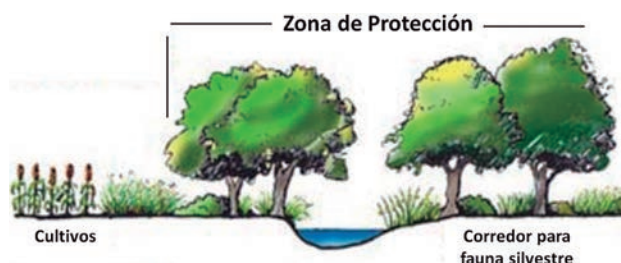


Figura 1: Modelo esquemático de zona de protección de riberas.

Por lo anterior, el presente programa ha evaluado sistemas de protección de riberas, donde las especies utilizadas puedan adaptarse a condiciones de anegamiento temporal y a condiciones de alta humedad y a la vez proteger los cursos de agua que poseen fluctuaciones en sus caudales.

Trabajos con Protección de Riberas: Experiencia local

INIA e INFOR han implementado y evaluado prácticas de Protección de Riberas en la Provincia de Coyhaique (sector Mano Negra), Aysén (sector Mañihuales) y Capitán Prat (sector Tres Lagos).

Pasos a seguir

1. Selección y preparación del sitio:

La práctica ha sido definida para proteger cursos de agua intraprediales, de los daños erosivos causados por lluvias extremas, subidas de cauces o aumento de escorrentía, movimiento de animales y de la erosión generada por otras actividades antrópicas como movimiento de vehículos, preparación de suelos cercanos al curso de agua, etc. Por lo anterior, los sitios seleccionados correspondieron a cursos de agua menores (rio, estero, arroyo o laguna), que se han visto amenazados por las problemáticas antes mencionadas.



2. Selección de especies arbóreas/arbustivas:

Las especies seleccionadas y utilizadas en la práctica de protección de riberas se caracterizan por adaptarse y crecer bien en zonas de alta humedad, cercano al curso de agua (Ej. sauce, aliso) (Figura 2). Estas especies son usadas como estacas y se colectan en la etapa de receso invernal (mayo a agosto, principalmente). Posteriormente, en zonas más alejadas del curso de agua, se plantan otras especies con menos requerimientos de humedad. Dependiendo de la zona agroecológica donde se establezcan estos sistemas de protección de riberas, se pueden usar diferentes especies tales como (Cuadro 1):

Cuadro 1: Especies nativas y exóticas utilizadas en práctica de Protección de Riberas.

Nombre Común	Nombre Científico	Productos a entregar
Aliso	<i>Alnus glutinosa</i>	Protección de cursos de agua
Sauce	<i>Salix sp.</i>	Protección de cursos de agua
Pino oregón	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Madera de calidad, leña y protección de suelo
Pino ponderosa	<i>Pinus ponderosa</i>	Madera de calidad, leña y protección de suelo
Lenga	<i>Nothofagus pumilio</i>	Madera de calidad, leña y protección de suelo
Ñire	<i>Nothofagus antarctica</i>	Leña y protección de suelo
Ciruelillo	<i>Embothrium coccineum</i>	Flora melífera, Madera de calidad, medicinal
Coigue	<i>Nothofagus dombeyi</i>	Madera de calidad, leña y protección de suelo
Calafate	<i>Berberis microphylla</i>	Frutos
Maqui	<i>Aristotelia chilensis</i>	Frutos

3. Sistema de plantación:

Se evaluaron dos formas de plantación: a) la primera considera el establecer estacas de sauce en forma sistemática por el borde del curso de agua. La estaca puede ser establecida de dos formas, una es enterrada unos 40 cm verticalmente (Figura 3, 4 y 5), la otra es establecerla horizontalmente en el suelo, dejando la base de la estaca en el agua, b) la segunda considera la plantación individual, reservada para especies nativas y exóticas establecidas en los sectores algo más alejados del curso de agua. Toda el área de protección de ribera fue cercada con cierre perimetral de malla, para excluir al ganado doméstico o silvestre, evitando el daño a las plantas establecidas.

4. Recomendaciones finales y conclusiones:

- Plantar en las fechas y épocas adecuadas para cada zona y especie (julio–septiembre).
- Recolectar estacas de mayo a agosto (álamo, mimbre y/o sauce) y no plantar estacas ya brotadas.
- Hacer casilla de plantación de 30 x 30 cm, removiendo la cubierta vegetal para evitar la competencia.
- Regar a la plantación y repetir en primavera/verano, si hay déficit hídrico.

5. Costos Locales de la Protección de Riberas:

Los costos definidos incluyen la mano de obra e insumos para el establecimiento de la práctica de protección de riberas, considerando el cierre perimetral completo con malla. Cuadro 2).

Cuadro 2: Costo de establecimiento de 1 ha de protección de riberas.

Ítem	Detalle del Ítem	Costo/ha
Mano de obra	Mano de obra para ahoyadura, fertilización, plantación, postura de tutor, traslado de plantas	\$180.000
Insumos	Plantas (800 pl/ha), cerco de malla, fertilizantes, tutor	\$2.986.160
\$ hectárea		\$3.166.160

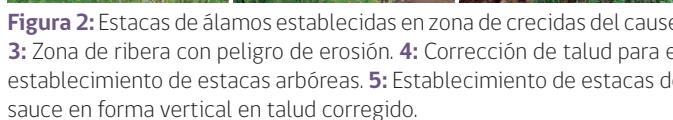


Figura 2: Estacas de álamos establecidas en zona de crecidas del cause. **3:** Zona de ribera con peligro de erosión. **4:** Corrección de talud para el establecimiento de estacas arbóreas. **5:** Establecimiento de estacas de sauce en forma vertical en talud corregido.

INIA liderando la Agrociencia para un Futuro Sostenible

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor.
Más información: Osvaldo Teuber W., INIA Tamel Aike, oteuber@inia.cl
www.inia.cl

Financia:



Asociados:

