

Protección de renovales de ñire

Pablo L. Peri
Sebastián Ormaechea
Leonardo Huertas

Dr.
Ing. Agrónomo.
Técnico agropecuario.

EEA INTA Santa Cruz - UNPA - CONICET
EEA INTA Santa Cruz.
EEA INTA Santa Cruz

La continuidad de los ñirantales no es posible si no se adoptan medidas que aseguren la supervivencia de los árboles jóvenes del bosque. Actualmente es posible la adopción de tecnologías de bajo costo y alta efectividad que permitan el aprovechamiento económico del recurso y al mismo tiempo la conservación del mismo.

La rentabilidad a largo plazo del sistema silvopastoril depende, entre otras cosas, de mantener en el tiempo el estrato arbóreo. La permanencia del dosel del bosque tendrá los objetivos de mantener la productividad de pasto, el reparo para los animales, los servicios ambientales (control de erosión, calidad de agua, conservación de la biodiversidad, entre otros) y conservar una producción diversificada. Basado en trabajos de investigación realizados en Patagonia (Tejera *et al.*, 2005; Peri *et al.*, 2006; Hansen *et al.*, 2008) es posible establecer que la continuidad del estrato arbóreo de ñire (*Nothofagus antarctica*) bajo uso silvopastoril no puede asegurarse a través de la regeneración por semillas, por lo cual deberían aplicarse otras técnicas silviculturales que mantengan la sustentabilidad del sistema.

Protección individual del renoval de ñire

Los cierres temporales que protegen a la vegetación del pastoreo y el ramoneo permiten la regeneración de los árboles y su crecimiento hasta una altura suficiente para quedar por fuera del alcance de los animales (> 2,5 m). El esquema general sería el de efectuar una protección individual de regeneración pre-establecida (por cepa, de semilla o raíz) o en los casos que no existiera regeneración la realización de una plantación con ñire.

¿Cuántos árboles proteger y cuándo iniciar estas tareas?

Se estima que se deberá proteger de 2 a 5 renovales de ñire por ha/año hasta asegurar el reemplazo total de los individuos en fases de envejecimiento o desmoronamiento (árboles con edades superiores a los 150-180 años) hasta lograr la densidad final definida en cada mancha de bosque homogéneo. En el caso de los ñirantales que se encuentran en la zona de ecotono con la estepa (ñirantales creciendo en condiciones de estrés hídrico severo) se deberían proteger hasta 250 árboles/ha, mientras que en ñirantales creciendo en zona más húmedas (por ejemplo cerca del bosque de lenga) se debería proteger un mínimo de 150 árboles/ha.

Se considera que el momento límite para iniciar las



Vista general de un protector instalado en Ea. Cancha Carrera (zona de Río Turbio, provincia de Santa Cruz).

tareas de protección de renovales es cuando una mancha de bosque de los potreros bajo pastoreo se encuentra en fase de desmoronamiento, con el 50% de las copas de árboles individuales muertas o cuando el bosque posee un número de árboles inferior a lo establecido para garantizar la continuidad del estrato arbóreo.

Deberá probarse para cada zona en particular la efectividad de protectores individuales para diferentes cargas y tipo de ganado, guanaco y/o liebre. El diseño propuesto a continuación es simple y busca lograr un protector económico, efectivo y de instalación rápida que permita abarcar varias hectáreas de bosque en poco tiempo. Es de destacar que este protector fue concebido para evitar el ramoneo de ganado ovino, vacuno y liebres.

Materiales y construcción

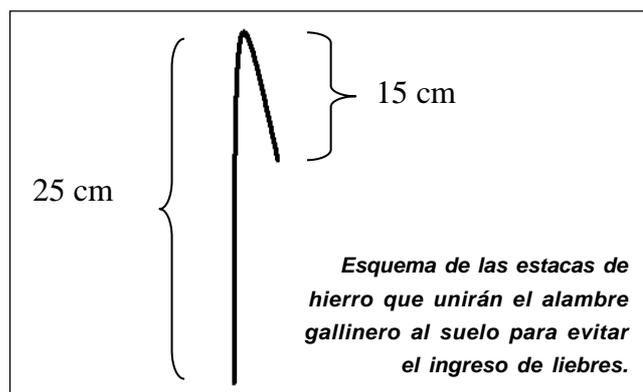
Para la construcción de 50 protectores se necesitan los siguientes materiales:

- 150 estacas de madera.
- 75 m de tejido gallinero de 1,5 m de alto.
- 300 estacas de hierro de 10 mm de diámetro y 40 cm de largo.
- 15 kg de alambre galvanizado liso N° 14.
- Herramientas (tenaza, pinza, maza).



Para la construcción se siguen los siguientes pasos:

- Cortar los hierros de 10 mm en segmentos de 40 cm para obtención de estacas. Doblar la punta para lograr la forma de gancho (ver esquema).



- Cortar el tejido gallinero, antes de desenrollarlo, para obtener dos rollos de 75 cm de alto.
- Seleccionar el renoval a proteger teniendo en cuenta que se encuentre cercano a un árbol muerto o en fase de desmonoramiento con el 50% de su copa muerta buscando reemplazarlo. Es preferible seleccionar un renoval chico y simétrico para que el tejido gallinero no quede embolsado.
- Situar las estacas de madera trianguladas a 90 cm de distancia en cada base y clavarlas a una profundidad de 30 cm.
- Cortar 3 segmentos de alambre galvanizado liso de unos 6 m cada uno. Colocarlos alrededor de las estacas y atarlos. Quedará un alambre doble que podrá ser doblado sobre si mismo (torniquete) para generar una atadura y barrera firme. Esto es sólo una propuesta, la experiencia del alambrador puede encontrar mejores resultados con otras formas de trabajo.
- Una vez colocados los 3 hilos se coloca el tejido gallinero alrededor de las estacas y se lo sujeta con ataduras de alambre o con engrampadora.
- Por último, se colocan 2 estacas de hierro por lado afirmando el tejido contra el suelo para evitar el ingreso de liebres.

Tiempos operativos

La colocación de cada protector puede llevar de 20 a 35 minutos con 2 ó 3 personas, dependiendo de las condiciones climáticas imperantes y la experiencia de los operarios. Las tareas de transporte de materiales, instalación de protectores y selección de renovales pueden realizarse simultáneamente, por lo que trabajar de a 3 personas puede maximizar el aprovechamiento de la jornada. La experiencia indica que, en un día con viento leve, temperatura mayor a 5 °C y 8 hs efectivas de luz, 3 personas pueden instalar 18 unidades.

Cálculo de costos de materiales por unidad (en base a la construcción de 50 protectores)

Material	Presentación	Costo por unidad	Costo por protector
150 estacas de madera	155 cm x 7cm x 7cm	\$ 6	\$18
3 rollos tejido gallinero	Largo 25 m Rombo 6 x 4 Alto 1,5 m	\$ 350	\$21
10 hierros de 10 mm	Largo 12 m	\$35	\$7
15 kg alambre galvanizado liso N° 14	Se vende por kg	\$8,5	\$2,5
1 disco de corte	Para moladora chica	\$25	\$0,5
Total			\$49

Recomendaciones

- Realice las labores de instalación en épocas húmedas y cálidas para lograr un fácil clavado de las estacas.
- No utilice estacas muy largas porque se dificulta el clavado.
- Las estacas deben tener las dimensiones recomendadas. Estacas muy gruesas dificultarán el clavado, y estacas muy delgadas debilitarán la estructura y pueden romperse al ser clavadas o volteadas posteriormente por los animales.
- Adquiera las estacas con la punta ya realizada para facilitar el trabajo.
- Utilice estacas de madera semidura (tipo lenga) y no blandas como álamo o pino.
- El uso de alambre galvanizado prolongará la vida útil del protector.
- Si hay una presión importante de guanacos, puede colocarse un tejido gallinero de mayor altura.
- Aumentar el número de hilos siempre es beneficioso para lograr resistencia, pero aumenta los tiempos operativos y sus costos fijos.

Bibliografía

- Hansen, N.; Fertig, M.; Escalona, M.; Tejera, L. y Opazo, W. 2008. Ramoneo en regeneración de ñire y disponibilidad forrajera. Actas de la Segunda Reunión sobre *Nothofagus* en la Patagonia – EcoNothofagus 2008. Esquel, Chubut, pp. 137-142.
- Peri, P.L.; Monelos, H.L. y Bahamonde, H.A., 2006. Evaluación de la continuidad del estrato arbóreo en bosques nativos de *Nothofagus antarctica* bajo uso silvopastoril con ganado ovino en Patagonia Sur, Argentina. Actas IV Congreso Latinoamericano de Agroforestería para la Pecuaria Sostenible. Varadero, Cuba, 6 pp.
- Tejera, L.; Hansen, N. y Fertig, M., 2005. Efecto de la cobertura arbórea y del pastoreo vacuno sobre el establecimiento de la regeneración de *Nothofagus antarctica* (G. Forst) Oerst. Actas III Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. Corrientes, 7 pp.



Para mayor información: INTA EEA Santa Cruz Chacra 45A, CC.332 (9400)
Río Gallegos (Santa Cruz) - tel/fax: (02966) - 442305 / 442306.
www.inta.gov.ar/santacruz

Correo electrónico: pperi@correo.inta.gov.ar

Fotografías: Ing. Agr. Sebastián Ormaechea. Composición: Rafael Carranza. Edición: Lic. en Periodismo Carlos Surraco. Ing. Agr. Liliana González. Ing. Agr. Liliana San Martino.