

PRÁCTICA SILVÍCOLA

Enriquecimiento del Bosque Nativo



Ing. Ftal. Di Marco, Ezequiel

Área Técnica Promoción

Dirección de Producción Forestal - MAGyP

edimar@minagri.gob.ar

Colaboración - Mauricio Santacá y Hugo Zucchini

Históricamente los bosques nativos de nuestro país fueron aprovechados con un patrón de tipo extractivo, con ausencia de planes de manejo racionales, extrayendo los ejemplares con mayor valor económico y con calidades genéticas superiores, provocando de esta forma el empobrecimiento de la masa boscosa.

El Censo Nacional Agropecuario de 1937 indicaba una superficie de 37.535.308 hectáreas ocupada por bosques nativos. Este número se vio reducido, de acuerdo con el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos 1998-2005, a poco más de 30 millones de hectáreas. La tasa de deforestación en el período 1998-2002, se estima en 200.000 hectáreas anuales mientras que en el período 2002-2006 asciende a 300.000 hectáreas anuales, según el Monitoreo de Bosque Nativo. Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Entre las actividades silvícolas promocionadas por la Ley 25.080 y su prórroga Ley 26.432 se encuentra el Enriquecimiento del Bosque Nativo, técnica empleada para la recuperación de bosques naturales con distinto grado de degradación y que han perdido significativamente su calidad productiva y el potencial de repoblación natural de las especies deseables.

Con la práctica de enriquecimiento del bosque nativo se pretende brindar una alternativa económica a través de un sistema de mejoramiento cuali-cuantitativo del bosque, favoreciendo además la conservación del recurso y de los bienes y servicios que ofrece.

Por otro lado, la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, prevé una compensación económica anual para los propietarios de bosques nativos que tengan aprobado un Plan de Manejo.

Este tipo de forestación se realiza incorporando especies de alto valor, con adecuadas características técnicas, que mejoren la capacidad productiva y la calidad del bosque existente aumentando la densidad de las especies deseadas. Es una práctica muy extendida, particularmente en los trópicos. En nuestro país, se realiza enriquecimiento del bosque nativo en las regiones fitogeográficas de las Yungas, Parque Chaqueño y Selva Paranaense, siendo incipiente aún en los Bosques Andino Patagónicos.

ENRIQUECIMIENTO EN LÍNEAS

Consiste en abrir fajas o picadas paralelas cuyo ancho dependerá de las necesidades lumínicas de las especies a plantar y de su tolerancia a las heladas, variando en general entre 2 y 4 metros. En cada faja se instala una hilera de plantas a distancias entre sí de 4 a 5 metros.

Se pretende establecer 250 árboles por hectárea como máximo, con lo cual pueden abrirse estos rumbos cada 10 o 15 metros. Si se disponen en sentido este - oeste se logrará la máxima exposición solar.

De acuerdo a la topografía del terreno pueden utilizarse métodos manuales o mecánicos para la preparación del terreno.

La Ley 25.080 exige para su aprobación que la superficie despejada por hectárea no sea superior al 20 %.

ENRIQUECIMIENTO EN BOSQUETES

Consiste en aprovechar pequeños claros en el bosque para plantarlos con una o varias especies, diversificando de esta última forma la producción y disminuyendo el riesgo.

Los claros pueden haber sido originados por la intervención del hombre o ser el resultado de la caída de uno o varios árboles (Gomez *et al.*, 2003).

Con el enriquecimiento en bosquetes puede ser más importante la competencia entre los individuos plantados que con el bosque existente, con la expectativa de que los mejores individuos se impongan durante el desarrollo (Vera *et al.*, 2003).

Este método sería apto para pequeñas superficies donde puede tenerse un control intensivo de la plantación.



Enriquecimiento en líneas¹

Enriquecimiento en bosquetes

¹ - Esquemas tomados del Manual para el manejo Forestal Sustentable de los Bosques Nativos de la provincia del Chaco (2007). Ministerio de la Producción de la provincia del Chaco.

MANTENIMIENTO

Las experiencias realizadas hasta el momento señalan que la etapa de cuidados y tratamientos posteriores a la plantación, que puede extenderse entre los primeros tres a siete años, es crítica para el éxito de esta práctica (Zucchini, 2009).

Debe mantenerse la línea de plantación libre de malezas que compiten por los recursos hasta que los árboles plantados tengan una altura suficiente. En Misiones se ha recomendado realizar esta tarea hasta tres veces durante los primeros años de crecimiento.

Uno de los factores más importantes es la competencia por luz, con lo cual es fundamental el buen tamaño de los plantines, que no debe ser inferior a los 50 centímetros de altura y el despeje del dosel. Para esta última tarea tendrán que podarse ramas de árboles laterales que alteren el crecimiento y desarrollo de los

plantines (Gómez, 2012). Para la eliminación de árboles de copa ancha que obstaculicen el crecimiento se utiliza la técnica de anillado (Vera *et al.*, 2003).

Para enriquecimiento en áreas selváticas de las Yungas, el tamaño óptimo de los plantines contempla alturas que van desde 0,8 hasta 1,5 metros, con edades de 12 a 15 meses (del Castillo *et al.*, 2005). Según Vera y Gauto (2003), para el enriquecimiento en Misiones es recomendable que las plantas tengan una altura de 1 metro y crianza en vivero de un año y medio.

De igual manera que en plantaciones comerciales en macizo, serán necesarias intervenciones de poda para obtener fustes de mejor forma y madera de calidad, libre de nudos.

Si bien se han realizado enriquecimientos mediante la utilización de especies exóticas de rápido crecimiento como *Melia sp.* (Paraíso), *Hovenia sp.*, *Grevillea sp.* o *Toona sp.*, el decreto reglamenta



Enriquecimiento de bosque nativo con Caña fístula en Arroyo del Medio Dpto. Leandro N. Alem, Misiones. Gentileza: Daniela García.



Enriquecimiento de bosque nativo con cedro orán. Finca Arroyo Lapachal de Caulario, Ledesma, Jujuy. Gentileza: Daniela García.

REGIÓN	ESPECIES RECOMENDADAS
SELVA MISIONERA	Anchico colorado (<i>Parapiptadenia rigida</i>), cancharana (<i>Cabralea canjerana</i>), caña fístula (<i>Peltophorum dubium</i>), caroba (<i>Jacaranda micrantha</i>), lapacho negro (<i>Handroanthus heptaphyllus</i>), loro blanco (<i>Bastardiopsis densiflora</i>), loro negro (<i>Cordia trichotoma</i>), pino paraná (<i>Araucaria angustifolia</i>), timbó (<i>Enterolobium contortisiliquum</i>) y tipa blanca (<i>Tipuana tipu</i>).
CHACO HÚMEDO	Caña fístula (<i>Peltophorum dubium</i>), guayaibí (<i>Patagonula americana</i>), mora amarilla (<i>Maclura tinctoria</i>), viraró (<i>Pterogyne nitens</i>), lapacho negro (<i>Handroanthus heptaphyllus</i>), quebracho colorado chaqueño (<i>Schinopsis balansae</i>), urunday (<i>Astronium balansae</i>), algarrobo blanco (<i>Prosopis alba</i>), algarrobo negro (<i>Prosopis nigra</i>), cebil (<i>Anadenanthera colubrina</i>), palo blanco (<i>Calycophyllum multiflorum</i>).
CHACO SEMIÁRIDO	Algarrobo blanco (<i>Prosopis alba</i>), algarrobo negro (<i>Prosopis nigra</i>), itín (<i>Prosopis kuntzei</i>), Cebil (<i>Anadenanthera colubrina</i>).
YUNGAS	Cebil (<i>Anadenanthera colubrina</i>), cedro orán (<i>Cedrela balansae</i>), tipa colorada (<i>Pterogyne nitens</i>), lapacho rosado (<i>Handroanthus impetiginosus</i>), roble (<i>Amburana cearensis</i>), afata (<i>Cordia trichotoma</i>), timbó (<i>Enterolobium contortisiliquum</i>), nogal (<i>Juglans australis</i>).

mentario de la Ley N° 26.331, establece que la tarea debe llevarse a cabo con "...especies forestales autóctonas entre la vegetación existente. Cuando no se cuente con especies autóctonas adecuadas al estado de regresión del lugar, con el objeto de estimular la progresión sucesional, puede incluir a especies alóctonas o exóticas, no invasoras, hasta tanto las especies autóctonas se puedan desarrollar adecuadamente."

IMPORTANTE	
MATERIAL DE PLANTACIÓN	Plantines rustificados de altura no inferior a los 50 cm y contenidos en macetas. Con edades de 12 a 15 meses.
CONTROL DE MALEZAS Y HORMIGAS	El control de malezas y de hormigas de acuerdo a la susceptibilidad de las especies y de la intensidad lumínica a través de aperturas del dosel, se torna fundamental para alcanzar el éxito del enriquecimiento.
CLAUSURA	En regiones como Yungas y Chaco es necesario cercar los predios para evitar el ingreso de ganado.
RIEGO	La plantación debe hacerse en coincidencia con la época de lluvias y cuando el suelo haya acumulado suficiente humedad. En grandes áreas del Parque Chaqueño es indispensable el riego de asiento y también de mantenimiento o complementario de las precipitaciones.



Enriquecimiento de bosque nativo con cedro orán. Finca Arroyo Lapachal de Caulario, Ledesma, Jujuy. Gentileza: Daniela García.

BIBLIOGRAFÍA

Cartilla para Titulares de Tierras con Bosques Nativos y para Profesionales Responsables de Planes "Nuevo escenario para la promoción forestal y el manejo de los bosques nativos." Dirección de Bosques, SAyDS – Dirección de Producción Forestal, MAGyP.

Del Castillo E.M., M.A Zapater, M.N. Gil y C.G. Tarnowski (2005) "Selva de Yungas del Noroeste Argentino. Recuperación Ambiental y Productiva. Lineamientos Silvícolas y Económicos para un Desarrollo Forestal Sustentable" Estación Experimental de Cultivos Tropicales Yuto. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA.

Gomez C.A. y F. Cardozo (2003) "Enriquecimiento del bosque nativo con Ibirá puita guazú (*Peltophorum dubium* Spreng)" Presidencia de la Plaza, Chaco. Centro Regional Chaco-Formosa. E.E.A. Sáenz Peña. Campos Anexo Presidencia de la Plaza.

Gomez C.A. (2012) Taller "El enriquecimiento en bosques nativos para la conservación ambiental y desarrollo económico" Centro Regional Chaco-Formosa. EEA. Sáenz Peña. Campo Anexo Estación Forestal Plaza. INTA.

Manual para el Manejo Forestal Sustentable de los Bosques Nativos de la provincia del Chaco (2007). Ministerio de la Producción del Gobierno de la Provincia del Chaco.

Monitoreo de Bosque Nativo. 1998-2002, 2002-2006 (Datos Preliminares). Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal. Dirección de Bosques. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (1998-2005)

Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR. Informe Nacional. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Vera N.E. y O.A. Gauto (2003) "Enriquecimiento y Conducción de la Regeneración Natural en Bosques Primarios y Secundarios Degradados: Principios y Técnicas" Facultad de Ciencias Forestales, UNAM. Proyecto Forestal de Desarrollo-SAGPyA. Misiones.

Zucchini H. (2009) "Subsidio a la práctica de enriquecimiento forestal. Revisión y propuesta desde la perspectiva de proyecto" Tesis de Maestría en Evaluación de Proyectos. Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos. - Instituto Tecnológico de Buenos Aires. UCEMA – ITBA.