



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN

Patagonia Andina

Información técnica de Patagonia Andina

Caracterización regional

Según estudio regionales de suelos (Ferrer, Irisarri y Mendía, 1990), la zona cordillerana de Neuquén, Río Negro y Chubut posee entre 600.000 y 2 millones de hectáreas aptas para el establecimiento de plantaciones forestales. Su distribución es al Este del Bosque Andino Patagónico hasta la isohieta de los 400 mm, excluyendo aquellas áreas que son jurisdicción de Parques Nacionales, desde el Norte de Neuquén hasta el sur de Chubut, distribuidas en casi 1.000 km de extensión norte-sur y un ancho no mayor de 150 km en la dirección oeste-este.

Especies forestales a cultivar en la región

Las especies que más se plantaron en los inicios de la actividad eran *Pinus radiata* (pino insigné), *Pinus ponderosa* (pino ponderosa) y *Pinus contorta* (pino contorta), en algunos sitios muy puntuales se introdujo *Pseudotsuga menziesii* (pino Oregón). En la actualidad el 90% es pino ponderosa.

Plantación

La plantación es íntegramente manual, se realiza con herramientas convencionales como pala corazón y en algunas empresas forestadoras se utiliza barra plantadora y tubos plantadores de caño con una preparación mínima o nula del terreno. La misma se realiza por administración o, como es más usual en los últimos años, por medio de servicios de terceros, con o sin provisión de plantas (plantación con contratista).

Las densidades evolucionaron desde 2.500 plantas/ha en los años '70 a 1.400-1.600 plantas/ha en los años '80; 1.100 plantas/ha en los '90 y los últimos años se están utilizando 816 plantas/ha usualmente en distanciamientos de 3,5 x 3,5m y en algunos casos 625 plantas/ha a 4 x 4m, hasta 555 plantas/ha a 6 x 3m en proyectos con intenciones de realizar silvopastoreos.

Para mayor información:

[La calidad de los plantines para forestación \(Hansen y Lugano\)](#)

Manejo forestal

Poda

En Patagonia la primera poda tiene un doble objetivo: en primer lugar, la prevención de incendios al cortar la continuidad vertical del combustible y, en segundo lugar, mantener un centro con nudos dentro de los 15 cm de diámetro.



El momento oportuno para esta intervención está dado por el diámetro a la altura del pecho (DAP), considerándose adecuada cuando éste ronda los 15 cm promedio.

La segunda poda es de altura y tiene como principal objetivo la obtención de madera rolliza libre de nudos al momento de la corta. Afecta sólo a los individuos que permanecerán luego del primer raleo comercial y llegarán a la corta final.

Par la poda se utilizan principalmente motosierras livianas. En algunos establecimientos se poda con serrucho y tijerones de mango largo.

Normalmente esta actividad se realiza desde marzo hasta fines de noviembre. Se interrumpe durante los meses de verano, en algunos casos para prevenir la formación de bolsas de resina u otros defectos derivados de la mayor actividad cambial; en otros debido a que es el período de vuelo de la avispa barrenadora de los pinos (*Sirex noctilio*) y las plantas podadas sufren un grado de estrés que las vuelve más atractivas para realizar las oviposturas.

En Río Negro en particular no se otorgan permisos de quema para prevenir incendios forestales con lo cual, si no se realiza el chipeado de ramas, normalmente se para la actividad hasta el otoño siguiente.

Raleo

El objetivo principal de los raleos consiste en favorecer el desarrollo de los mejores individuos eliminando la competencia. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en otras regiones donde existen industrias de triturado que consumen materias prima de escaso diámetro, en Patagonia el uso de la madera de los primeros raleos representa un problema significativo, constituyéndose en una de las más serias dificultades del sector.

El raleo técnicamente recomendado, permite una redistribución del crecimiento eliminando todos los individuos del estrato inferior (oprimidos), y aquellos individuos de los estratos intermedio y superior que presenten un fuste no deseado para aserrío (fustes combados, tortuosos, bifurcados, etc.).

La producción generalmente no aporta material aserrable de calidad. La densidad remanente oscila entre las 400 y las 650 plantas por ha.

El segundo raleo permite la extracción de madera rolliza aserrable. La selección debe ser muy cuidadosa ya que define los individuos que llegarán a la corta final. En muchas forestaciones adultas se observa la ausencia del primer raleo realizándose directamente el raleo comercial con un significativo incremento en los turnos.



La falta de salida comercial económicamente viable para los rollizos de poco diámetro constituye la causa de la postergación de los raleos pre comerciales y primer raleo, sin importar que esta decisión ocasiona consecuencias negativas (incremento de riesgo de estallidos poblacionales de plagas, aumento del riesgo de incendios por acumulación de biomasa y pérdida de crecimiento individual y del valor de las plantaciones con un alargamiento significativo del turno y su directo impacto económico).

En las forestaciones más antiguas y generalmente en manos de pequeños productores, se realizan principalmente raleos por “lo alto”, que consisten en la extracción de los individuos de los estratos superiores que presentan un gran porcentaje de fustes aptos para aserrío y un porcentaje menor de mal formado, dejando remanente estratos intermedio e inferiores de regular a buena forma. Esta práctica obedece a necesidades económicas y, en muchos casos de pequeños productores, a la realización de un manejo similar a la extracción de bosque nativo con el cual se encuentran más familiarizados. Estos raleos se llevan a cabo a intervalos irregulares, en la medida que el propietario va necesitando recursos.

Generalmente los raleos se realizan junto con las podas desde marzo hasta fines de noviembre. En algunos casos se interrumpen durante los meses de verano por las mismas causas enunciadas en la poda, en empresas medianas a grandes se trabaja todo el año.

Para mayor información:

- [Raleo de plantaciones \(Andenmatten y Letourneau\)](#)
- [Manejo de Pino Ponderosa \(Gonda, H. -CIEFAP-\)](#)
- [Sistema de producción silvicultural \(Lugano\)](#)
- [Introducción a la teoría del control biológico de plagas \(Deborah Fischbein, INTA EEA Bariloche: 2012\)](#)

Aprovechamiento forestal

En el aprovechamiento final las tareas se suelen dividir en apeo, trozado y acanchado en el campo durante los meses de Marzo a Septiembre siempre condicionado por la particularidad del sitio respecto a la acumulación de nieve. En los meses de verano se realiza el traslado al aserradero y acopio para su posterior manufactura durante todo el año.

Destinos industriales y comercialización

Si bien la demanda de madera supera ampliamente la oferta, hay una clara desvalorización de los productos provenientes de las forestaciones por falta de conocimiento de las formas de procesamiento y malas experiencias en el uso de sus productos, tanto por problemas propios



de la madera juvenil como por problemas técnicos como madera mal elaborada, mal secada, etc.

La madera procedente de las forestaciones es utilizada para la construcción, Pino ponderosa, murrayana e insigne principalmente para encofrados, tirantería y en menor medida en construcciones macizas utilizando rollizos de pocas dimensiones (cabañeros).

Parte de la producción sirve como insumo para la construcción de envases y embalajes para Frutihorticultura del Alto Valle, y postes destinados a la Fruticultura.

El *Pseudotsuga menziesii* (Pino oregón), de mejores características técnicas que la madera de pino, es utilizado para tirantería de techos, aberturas y terminaciones de calidad.

Los aserraderos usualmente son de tipo familiar. Surgieron para trabajar maderas nativas de grandes diámetros. En general no poseen equipamiento para procesar rollizos de diámetros menores. Estas carencias han generado una falta de industrias alternativas que aumenten la oferta de procesamiento de las maderas de raleos de pinos, lo que ha posibilitado el ingreso de maderas extra regionales tanto de Chile como de Misiones a los mercados locales.

Para mayor información:

- [Uso de postes de pino \(Lomagno et al.\)](#)
- [Posibilidades de uso de biomasa como combustible en Patagonia \(Pantaenius, 2007\)](#)

