

Programa forestal de YPF S.A.

a) Plan de Revegetación

El programa forestal de YPF S.A. incluye dos aspectos de interés que se delinearán a continuación:

- **Plan de revegetación** con plantas nativas de la provincia fitogeográfica Patagónica y de algunas especies exóticas adaptadas a la misma. Para sitios donde el deterioro de la vegetación y del suelo es intenso y las tasas de autoregeneración son muy bajas, se desarrolló un programa de revegetación a partir de la reproducción y reimplantación de plantas de especies propias de los mismos ambientes naturales a ser recuperados.

Las etapas de desarrollo del plan incluye desde la recolección de semillas, preparación de almácigos, repique, enmacetado, rusticificación, poda y el traslado al sitio de revegetación, hasta los controles posteriores a la revegetación del sitio a restaurar.

- **Plan de forestación** de 5000 hectáreas en zonas de

buena aptitud forestal en la Provincia de Neuquén. En superficies sometidas a procesos de erosión favorecidos o inducidos por el sobrepastoreo, se persigue la meta de forestar 5.000 hectáreas con coníferas. Se desarrollaron amplios estudios previos para la demarcación de los sectores con más potencial forestal y para la definición de las áreas con formaciones arbóreas nativas, las que se destinaron a su preservación.

Introducción

Para combatir la DESERTIFICACIÓN en áreas severamente deterioradas y con condiciones agroecológicas poco favorables, como la meseta árida patagónica, se desarrollaron técnicas específicas, una de ellas es la denominada "revegetación" o volver a establecer una cubierta vegetal. Las experiencias se realizaron con especies leñosas nativas y exóticas de gran rusticidad para establecerse y sobrevivir en el ambiente de la Patago-

nia árida. El proyecto fue ejecutado por el Área de Salud, Seguridad y Ambiente de la División Oeste de YPF S.A. merced a un Convenio de Asistencia Técnica con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Joint Venture YPF S.A.-INTA). Se describen a continuación una serie de conclusiones y recomendaciones a las que se arribaron, para favorecer la revegetación con especies propias de la meseta patagónica.

Los resultados obtenidos en esta región y en otros lugares del mundo con climas similares y precipitaciones menores de 250 mm desaconsejan la siembra directa, debido a que las condiciones favorables de germinación de las semillas y la supervivencia de las plántulas sólo se obtienen en años con lluvias y temperaturas más altas que las habituales. Por estas razones la técnica recomendada para la “revegetación” de zonas áridas es la multiplicación de plantines en vivero para su posterior plantación en el terreno.

Las plantaciones así logradas tienen un efecto limitante de la erosión del suelo, creando un ambiente que favorece el establecimiento y supervivencia de especies nativas, siendo algunas de ellas forrajeras valiosas.

Toda la experiencia ha sido

puesta a disposición pública, mediante una cartilla de instrucciones para fomentar la aplicación de las técnicas de reproducción y revegetación por parte de cualquier interesado.

Recomendaciones técnicas para la producción de plantines

Se detalla seguidamente los pasos a seguir para la obtención de plantines en un vivero.

Estudio de agua y suelo

Es primordial contar con abundante cantidad de agua para riego desde setiembre hasta abril inclusive. Esto implica analizar la calidad del agua de las diferentes fuentes para determinar su aptitud para riego (principalmente la concentración de sales y/o sodio).

Otro elemento clave es la adecuada elección del suelo. Son más aptos los suelos de textura franco arenosos que los suelos “pesados” o “gredosos”, ya que estos últimos limitan el crecimiento de las raíces y dificultan la extracción de los plantines del almácigo, perdiéndose muchas raíces en el repique. También es importante conocer las limi-

tantes físico-químicas del suelo antes de iniciar cualquier tarea para decidir los laboreos y correcciones a realizar. Se aconseja no utilizar suelos salinos y/o sódicos.

Viveros

En Patagonia es muy importante hacer los almácigos de arbustivas en lugares protegidos como invernáculos, túneles, jardines de invierno, etc. Deben tener buena luminosidad, abundante agua para riego y estar protegidos de los vientos dominantes. Estos lugares nos permiten: prevenir los daños de las heladas tardías y del viento; mejorar y aumentar la producción de plantines; trabajar de modo más cómodo y seguro; e impedir el ingreso de animales.

La ventilación es fundamental para regular la temperatura y la humedad dentro del invernadero. Se necesita un 30% de aberturas en relación a la superficie cubierta. La temperatura óptima para los almácigos está entre 15 a 20 °C.

Cosecha de semilla

La mayoría de las especies de interés tienen los frutos maduros o semillas desde fines de diciembre hasta marzo, inclusive. Esta producción esca-

lonada y la característica particular que tienen estos frutos y semillas de caerse o volar a medida que maduran, hace más penosa la tarea de obtención de simientes. Por otra parte es conveniente cosechar los frutos o semillas de las especies cerca del área a revegetar para obtener así plantines más adaptados al lugar.

Preparación del almácigo

Consiste en preparar un sustrato con cinco partes de tierra o suelo franco arenoso mezclado y una parte de estiércol de ovinos, yeguarizos o vacunos. Se lo deja estacionar 2 ó 3 meses para que se concentren todas sus propiedades. Frecuentemente se riega y puntea para mezclar, refinar y airear el sustrato. Esto acelera la descomposición del estiércol. Será más rápida con temperaturas elevadas. Además, esta tarea favorece la germinación de malezas y por lo tanto se las puede controlar eficazmente con una carpida superficial, antes de sembrar las especies a obtener. Si el suelo es pesado o gredoso se incorpora preferentemente una parte de arena. También se puede reemplazar esta última por viruta de madera o compost, el sustrato para almácigo de plantas arbustivas

debe tener por lo menos 1% de materia orgánica y hasta un máximo de 3 %.

El almácigo es aconsejable que tenga un ancho de 1 m para facilitar las tareas posteriores como eliminación de malezas, riego, fumigación y extracción de los plantines para repicar. Su longitud depende de la cantidad de plantines que quiera obtener de cada especie, mientras que la profundidad debe ser como mínimo de 15 a 20 cm, donde se agrega el sustrato. Esta mezcla también se puede colocar en canastos o macetas de similares alturas. Debe evitarse hacer un almácigo sobre suelos salino sódicos, por el afloramiento de sales con los frecuentes riegos.

Siembra

Se recomienda como fecha óptima de siembra a principio de primavera, en el período comprendido entre mediados de setiembre y fines de octubre, para lograr una adecuada germinación y crecimiento de las plántulas. La siembra en el almácigo conviene realizarla al voleo. Las semillas debe desparramarse tratando de cubrir toda la superficie a sembrar. Después de la siembra se procede a tapar las semillas con una delgada capa de tierra, en lo posible tamiza-

da con una zaranda. Posteriormente se riega superficialmente tratando en lo posible que las semillas, en el primer riego, no queden descubiertas. Si esto ocurriese se debe tapar nuevamente con tierra tamizada.

Otros labores post-siembra

Control de malezas. La rápida eliminación de toda plántula ajena a la sembrada favorece la obtención de los plantines que deseamos por la menor competencia. Estas malezas se extraen manualmente en forma muy cuidadosa.

Repique y cuidados posteriores.

El repique consiste en extraer las plántulas del almácigo y transplantarlas en maceta. Es una labor que se realiza cuando las plantas han alcanzado cierto desarrollo. Antes de extraer las plántulas se llenan las macetas con suelo zarandeado hasta la mitad del volumen de las mismas. El tamaño más adecuado de maceta o bolsa de polietileno es de 15 x 15 cm con fuelle para que tenga estabilidad cuando se llena con tierra y de 100 micrones de espesor. La base de estos recipientes se agujerea para favorecer el drenaje del agua de riego.

Las plantas transplantadas se colocan en un lugar protegido del viento y de la luz directa del sol los primeros 5 días posteriores al trasplante, para asegurar que la planta se vaya adaptando a su nuevo lugar de vida y pueda desarrollar un buen sistema radicular que le permitiera crecer en la maceta y no haya pérdidas por los factores externos que aumentan la pérdida de agua. Luego se las coloca en un sitio con buena iluminación para que comiencen a crecer, tratando siempre de protegerlas de los fuertes vientos que son tan frecuentes en la Patagonia, especialmente en primavera y verano. En función del momento de plantación a campo, que será a partir del mes de abril (principio de otoño), 2 meses antes se procederá a espaciar los riegos a una frecuencia de 1 a 2 veces por semana, para ir rustificando a la planta, e ir

preparándola a la difícil tarea de tener que vivir en el campo al aire libre.

Poda de rustificación

Es una práctica sencilla que consiste en mantener las plantas a una altura de 10 cm por medio del corte de sus ramas. Con esto logramos que las plantas desarrollen nuevas ramas a partir de la base o corona. Obtenemos así una planta con más capacidad de poder rebrotar ante eventuales ramoneos de animales, una vez establecidas en el campo.

Especies vegetales

Las especies experimentadas se muestran en el Cuadro N° 1, de las cuales a modo de ejemplo se describen las características principales de la primera.

Cuadro N° 1: Características de las especies multiplicadas

NOMBRE		CARACTERÍSTICAS		
CIENTÍFICO	COMÚN	FORRAJERA	PROTECTORA	NATIVA
Atriplex lampa	Zampa	Sí	Sí	Sí
Atriplex saggitifolia	Zampa crespa	Sí	Sí	Sí
Atriplex semibaccata	Salpú	Sí	Sí	No
Atriplex nummularia	Zampa australiana	Sí	Sí	No
Grindelia chilensis	Botón de Oro	No	Sí	Sí
Senecio filaginoides	Mata Mora	No	Sí	Sí
Colliguaja integerrima	Duraznillo	No	Sí	Sí
Eleagnus angustifolia	Olivo de Bohemia	Sí	Sí	No
Tamarix gallica	Tamarisco	No	Sí	No

Zampa

Su nombre científico es *Atriplex lampa* y tiene una amplia distribución, principalmente en el Monte Argentino formando comunidades casi puras denominadas zampales. Es un arbusto (mata) perenne, de color verde grisáceo, que alcanza una altura de 1,5 m. Es muy ramoso, con abundante cantidad de hojas de 1 a 3 cm de largo, de forma de espada y algo carnosas que se tornan quebradizas en épocas secas. Se observan dos clases de matas en la época de floración: (a) las plantas machos, que presentan sus flores como pequeñas esferas, densamente agrupadas, de un color que va del amarillo al rojizo; y (b) las plantas hembras, de flores agrupadas en racimo y cubiertas por hojas membranosas de color verde grisáceo que pasan desapercibidas porque parecen hojas. De estas últimas cose-

charemos los frutos que en la madurez tienen una coloración pardo a marrón grisáceo y guardan una pequeña semilla dentro uno de ellos.

Crece en otoño, invierno y primavera. Florece en octubre-noviembre, y fructifica de noviembre hasta la primera quincena de diciembre.

Es una buena forrajera. El ganado ovino, caprino y bovino consume los brotes tiernos y hojas. Esto ocurre predominantemente en los establecimientos que disponen de agua dulce, pues la alta concentración de sales que tiene la "Zampa" le da un sabor característico y aumenta la sed de los animales.

La cantidad de plantines para repicar que puede obtenerse llega a 400 plantines/m² de almácigo sembrado. Dichos plantines se repican a maceta cuando tienen 4 a 5 cm de alto.