



## Comentario Inicial

La forestación y las diversas actividades vinculadas dibujan hoy en día una nueva realidad en nuestro país, con efectos que pueden alcanzar prácticamente a toda la sociedad. Sin embargo son muchos los uruguayos que no disponen aún de información adecuada para comprender y actuar acorde a los cambios que se están viviendo.

"¿QUÉ SABEMOS SOBRE LA FORESTACIÓN EN URUGUAY?" no pretende ser un manual sobre el tema sino simplemente un aporte al mismo, destinado principalmente a estudiantes e integrantes de las comunidades locales interesados en conocer mejor la actividad forestal y las posibilidades que ofrece.

Deseamos además que este material ayude a fomentar la interacción entre actores sociales y empresas forestales, a fin de que se estreche el vínculo entre los diferentes sectores y se amplíen los beneficios a todas las partes.

Ing. Agr. Nelson Ledesma  
Gerente General  
FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Julio 2007

FORESTAL ATLÁNTICO SUR es una empresa uruguaya que comenzó a operar en el año 2006 en la gestión de forestaciones y la comercialización de madera.

Su misión principal es el desarrollo de la actividad forestal de manera sustentable desde el punto de vista económico, ambiental y social, y en tal sentido ha sido certificada por el Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council – FSC). La empresa cuenta con un informe público de sus planes de manejo disponible en la oficina central, y tiene sumo interés en recibir los aportes e inquietudes de las comunidades locales que contribuyan a una mejora continua en la gestión.





# CONTENIDO

BOSQUES NATURALES Y BOSQUES ARTIFICIALES	2
EL SECTOR FORESTAL EN URUGUAY	4
ETAPAS DEL CICLO FORESTAL	5
DESTINOS Y PROCESAMIENTO DE LA MADERA	13
SEGURIDAD LABORAL EN LA ACTIVIDAD FORESTAL	14
EFFECTOS AMBIENTALES DE LA FORESTACIÓN	15
EFFECTOS SOCIALES DE LA FORESTACIÓN	16



# BOSQUES NATURALES Y BOSQUES IMPLANTADOS

## Los bosques naturales

Para comprender la forestación es necesario primero conocer la diferencia entre bosques (o montes) naturales e implantados, así como la importancia de cada uno.

Los bosques naturales incluyen la vegetación de árboles y arbustos que crecen en un territorio y están formados por especies propias de la zona. A estas especies se las conoce como flora nativa o indígena, en tanto que las especies introducidas o exóticas provienen de otros países. No todas las especies que forman un bosque natural son nativas, ya que en muchos casos los bosques han sido invadidos por especies exóticas. Éstas pueden haber sido plantadas, o provenir de semillas dispersadas por el viento, corrientes de agua o animales.

Los bosques naturales más comunes en Uruguay son los ribereños, que se desarrollan a lo largo de los cursos de agua, y los serranos, que crecen en zonas más secas, generalmente en terrenos pedregosos. Existen otros tipos de bosques que cre-



Paisaje con monte serrano

cen en zonas generalmente localizadas, como los de galería, de parque, de quebrada, así como los matorrales costeros y los palmares. En cada tipo de bosque aparecen asociaciones de especies diferentes de acuerdo a las características del ambiente y a la zona del país donde se encuentre.

## Importancia de los bosques naturales

Los bosques naturales tienen una diversidad de funciones. Son importantes para el control de procesos erosivos del suelo; regulan la humedad y la temperatura del entorno; retienen sedimentos arrastrados hacia los cursos de agua; y constituyen el habitat de varias especies de fauna. Son elementos característicos del paisaje de nuestro país, sirviendo además como sitios de recreación.

De los bosques se pueden obtener varios productos, como madera, frutos, hongos, aceites y elementos medicinales. Por otra parte brindan abrigo y sombra para el ganado.



Bosque nativo ribereño



En el pasado los bosques naturales de nuestro país fueron muy afectados por cortas, ya que la mayoría de las especies tienen madera dura excelente para leña y otros usos. Actualmente la extracción de madera de los bosques nativos está controlada por ley, y solamente se puede realizar para usos dentro de los establecimientos o con autorizaciones especiales.

## Los bosques implantados

Hace más de 100 años se introdujeron en el país distintas especies de árboles para formación de bosques, en particular eucaliptos y pinos, que demostraron excelente adaptación en nuestro territorio y crecimiento más rápido que la mayoría de las especies nativas. El buen desempeño de estos árboles llevó a que se visualizaran como aptos para plantaciones comerciales. Esto, sumado a la creciente demanda de madera a nivel mundial y al interés por la conservación de los bosques naturales, constituyó la base para el desarrollo del sector forestal en Uruguay.

## Importancia de las plantaciones forestales

Las primeras plantaciones forestales en Uruguay tuvieron como fin principalmente la formación de bosques de sombra y abrigo para el ganado, cortinas de protección contra el viento, producción de madera y fijación de médanos. Los eucaliptos y pinos, así como varias otras especies introducidas, fueron empleados también con fines ornamentales y consolidación de áreas para desarrollo urbano, en especial balnearios.

Se entiende por **silvicultura** (del latín "silvo" que significa bosque, y "cultura" que significa cultivo) al proceso de cultivo y manejo de plantaciones forestales.



Plantación de *Eucalyptus globulus*

Los bosques implantados pueden cumplir además funciones similares a los bosques naturales para la protección de suelos y cursos de agua, regulación de la humedad y la temperatura del entorno o refugio de fauna. Pueden coexistir con actividades como la ganadería y la apicultura y ser fuente de otros recursos, como hongos y aceites esenciales.

En lo que refiere a las plantaciones forestales comerciales, su importancia fundamental es prevenir la sobreexplotación de los bosques nativos, proveyendo el material necesario para abastecer al mercado mundial. Hay que tener en cuenta que no sólo crece cada vez más la demanda de madera para elaboración de muy diversos productos, sino que el desarrollo social en el siglo XXI estará condicionado por la disponibilidad de energía. En este sentido los bosques artificiales constituyen una fuente renovable de energía para los hogares y la industria, que compensará los problemas ocasionados por las crisis de petróleo.

Por otra parte se destaca la importancia de las áreas boscosas para la captación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera. Éste es uno de los principales gases responsables del "efecto invernadero" que está causando el cambio climático global, cuyas consecuencias a nivel local se están sintiendo en todo el mundo.

# EL SECTOR FORESTAL EN URUGUAY

El sector forestal ha venido creciendo en forma sostenida en Uruguay, especialmente a partir de la aprobación de la Ley Forestal en 1987. Esta Ley y otras normas vinculadas generaron una serie de beneficios económicos para fomentar la forestación. Como consecuencia tanto productores rurales como empresas nacionales y extranjeras invirtieron en plantaciones de bosques que en los últimos años han llegado a la edad de corta, dando lugar a una intensa actividad vinculada a la cosecha forestal en varias zonas del país.

Las plantaciones han continuado, aún cuando ya no existen algunos de los incentivos por parte del Estado. La superficie plantada hasta el año 2007 es de aproximadamente 800.000 ha.

La disponibilidad de madera ha promovido el desarrollo industrial, por lo que se han construido o se están instalando pequeños y grandes emprendimientos tales como aserraderos y plantas de preservación de madera, de astillado (o chipeado), de fabricación de tableros y de producción de celulosa. También ha sido necesario



Depósito de madera aserrada

el aumento de las capacidades para trasladar la madera (la mayor parte en camiones) y almacenarla (en depósitos conocidos como “plazas” o “canchas” de acopio). Para posibilitar la exportación se debieron además ampliar las instalaciones en puertos, como el de Montevideo, el de Fray Bentos y el de Nueva Palmira.

El desarrollo forestal está teniendo un importante efecto en la economía, en la sociedad y en el ambiente. Esto requiere de una gran responsabilidad por parte de las empresas, a fin de lograr el mayor beneficio posible en todos estos aspectos y reducir los impactos negativos.

En Uruguay existen varias normas referentes a la actividad forestal. Las principales son la Ley Forestal (Ley 15.939 de 1987) y los decretos que la reglamentan. Es fundamental el Decreto 372 de 1999, que regula las condiciones de los trabajadores de empresas forestales.



Forestación en establecimiento ganadero de Lavalleja



## Especies forestales

Actualmente se están empleando varias especies para la forestación de acuerdo a las condiciones del sitio (suelo y clima) y al tipo de producto deseado (madera para muebles, construcción y artículos diversos, pulpa para papel, leña, etc.). Se conocen por sus nombres en latín (nombre científico), siendo las más comunes *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus maidenii*, *Eucalyptus dunnii*, *Pinus taeda*, *Pinus elliottii*, entre otras.



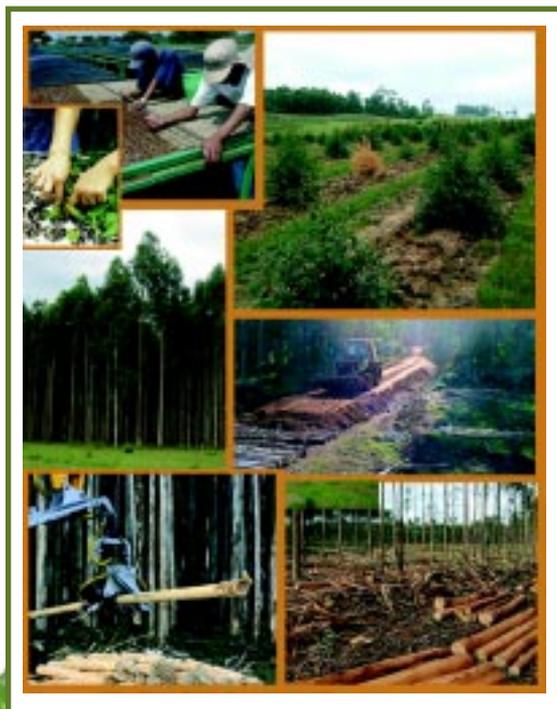
Pinos y eucaliptos - principales especies forestales en Uruguay

## ETAPAS DEL CICLO FORESTAL

Las plantaciones forestales adecuadamente manejadas constituyen un recurso natural renovable y permanente. Las principales etapas del ciclo forestal son:

- Cosecha de semillas
- Producción de plantas
- Plantación
- Manejo forestal
- Cosecha
- Manejo post-cosecha

El organismo público competente en el área forestal en Uruguay es la Dirección General Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.



## Cosecha de semillas

Las semillas que se utilizan para las plantaciones forestales de eucaliptos y pinos de Uruguay son importadas o producidas en el país. Las semillas se obtienen a partir de frutos de los mejores árboles de una plantación o de “huertos semilleros”. En los huertos semilleros se realiza una cuidadosa selección genética para que las semillas obtenidas den lugar a árboles con buena capacidad de desarrollo de acuerdo a las condiciones de la zona donde serán plantados. Las semillas son llevadas a los viveros donde se producirán las plantas.

## Producción de plantas

Las nuevas plantas (también llamadas plantines) se producen en un vivero bajo condiciones controladas de temperatura y humedad. A esta etapa se le llama también “viverización”. Las plantas se pueden producir tanto a partir de semillas como por estacas.



Plantines de *Eucalyptus*

Las estacas son ramillas provenientes de árboles con características óptimas de desarrollo. En la multiplicación por estacas (llamada vegetativa) los árboles resultantes tendrán los mismos genes que la planta madre, por lo que se considera un proceso de clonación.

La producción de plantines se realiza en bandejas con compartimentos para cada planta o en tubetes, los que son fáciles de trasladar al lugar de plantación.

## Plantación

Las plantas que se producen en el vivero son trasladadas al lugar donde se formará el bosque.

En Uruguay la mayor parte de las plantaciones forestales se realizan en suelos definidos como “de prioridad forestal”, que son de baja productividad natural o se encuentran degradados.

En un campo que va a ser forestado no todas las áreas se pueden plantar. Se deben dejar libres de árboles las áreas de drenaje natural, las zonas



bajas húmedas, las márgenes de cursos de agua, así como los alrededores de bosques naturales, construcciones y todo otro sitio que tenga interés ambiental o cultural.

Antes de la plantación se debe preparar el área a forestar.

La zona tiene que estar libre de vegetación que pueda interferir en la preparación del suelo y en el desarrollo de las plantas. El control de esta vegetación (o eliminación de malezas) se puede realizar mediante pastoreo intenso, corta mecánica, quemas y/o aplicación de herbicidas. Según el estado del campo se pueden combinar diferentes métodos.

Se realiza además un control de hormigas, para lo cual se aplican productos en polvo directamente en los hormigueros o cebos tóxicos en los caminos de hormigas.

La preparación del suelo, llamada laboreo, tiene como fin lograr las mejores condiciones para la captación de nutrientes y humedad por las plantas. En la actualidad no se realiza laboreo en

toda la zona a plantar, sino que solamente se remueve la tierra en fajas paralelas en las cuales se instalarán las líneas de plantas. Un laboreo bien



Plantación

realizado tiene en cuenta las condiciones del suelo y la pendiente del sitio, y es diseñado de manera tal de evitar que el escurrimiento de agua de lluvia arrastre la tierra (erosión) y que se acumule agua perjudicando las plantas.

La plantación se realiza normalmente en primavera y otoño. Las plantas se instalan en hoyos en forma manual o mecánica (con máquina plantadora) y se fertiliza generalmente cada planta para mejorar la disponibilidad de nutrientes para su crecimiento.



Transporte de plántines a área de plantación

Aún cuando no resulta posible evitar el uso de químicos previo a la plantación (herbicidas y hormiguicidas), las empresas forestales procuran emplear productos de baja toxicidad y reducir las áreas donde se aplican con el fin de minimizar los riesgos de contaminación.

Luego de la plantación se continúa el control de hormigas y se vigila que las plantas no sean afectadas por enfermedades, plagas o malezas a fin de asegurar un buen desarrollo de los árboles.

## Manejo forestal

El manejo forestal incluye todas las actividades que se realizan en el bosque para lograr el mejor rendimiento del mismo, así como para prevenir problemas que afecten la plantación.

Las podas y raleos son unas de las principales tareas en la etapa de crecimiento, y su realización depende de la especie plantada, del producto que se quiera obtener y del plan de manejo de la plantación, no siendo necesarias en todos los casos.

La **poda** consiste en la eliminación de ramas de los árboles. Uno de los fines principales es obtener un tronco sin nudos o marcas, adecuado para producir buena madera, por ejemplo para carpintería o mueblería. Se cortan las ramas inferiores y se dejan las de la copa para permitir la fotosíntesis y no perjudicar el crecimiento del árbol. Dependiendo de la especie y del crecimiento se poda generalmente a los 2 a 4 años luego de la

plantación. Las podas contribuyen además a mantener despejada la parte inferior del bosque disminuyendo el riesgo de incendios. La operación se realiza con serruchos o motosierras.



Raleo de monte de *Eucalyptus grandis*

El **raleo** consiste en la corta de algunos árboles dentro de la plantación. Dependiendo del plan de manejo se pueden realizar en distintos momentos. Cuando se hace a temprana edad (aproximadamente a los 2 años) el producto no tiene valor comercial y el raleo tiene como fin mejorar las condiciones del bosque. Se eliminan de esta forma los árboles con menor crecimiento, defectuosos o enfermos, lo que permite el mejor desarrollo de los que quedan en pie. También se pueden realizar raleos con fines comerciales cuando los árboles tienen mayor tamaño. En este caso las operaciones son similares a las de cosecha.



*Eucalyptus* en etapa de crecimiento

Algunas especies de eucaliptos y pinos tienen gran capacidad de reproducirse a partir de semillas del propio bosque, siendo necesario controlar su dispersión a fin de evitar que invadan campos y bosque nativo.



El desarrollo normal de los árboles puede ser perjudicado por condiciones del entorno, como temperaturas extremas, exceso o falta de agua, falta de nutrientes, contaminación, etc. Por otra parte los árboles pueden ser atacados por hongos, virus, bacterias, plantas parásitas, insectos u otros. La afectación del árbol por enfermedades o plagas se puede detectar por los síntomas que presenta (ramas muertas; caída de hojas; manchas y marcas en hojas, tronco y corteza; cambios de coloración, etc.) o por observación directa de los organismos que lo atacan (principalmente insectos y ácaros). Es fundamental detectar cuando los árboles sufren problemas de este tipo mediante un adecuado **control sanitario** del bosque, a fin de tomar medidas para mejorar las condiciones o evitar la situación se generalice. Las formas de control son variadas, incluyendo, entre otras, eliminación de los árboles afectados, con-



Estado de un campo forestal luego de un incendio en que se quemó madera recién cosechada

El manejo de ganado dentro de los campos forestados (vacunos, ovejas o caballos) se conoce como **silvopastoreo**. Los animales pueden ser introducidos en los campos cuando los árboles alcanzan una altura suficiente para no ser dañados (aproximadamente a los 2 años). El silvopastoreo permite un aprovechamiento muy eficiente de la capacidad productiva de los campos, ya que la cantidad de animales que pueden mantenerse en campos forestados es en muchos casos similar a la que había antes de la forestación.

trol biológico (liberando en la zona insectos u otros organismos vivos que controlan a las plagas), aplicación de productos químicos, etc..

Otro de los aspectos fundamentales en el manejo forestal es la **prevención de incendios**. Las empresas forestales deben contar con un plan coordinado entre sí y comunidades de la zona para lograr una buena vigilancia y una actuación rápida en caso de que se produzca un incendio forestal. Es importante además mantener dentro de los bosques franjas no plantadas y con escasa vegetación, llamadas cortafuegos. Éstos tienen como fin detener el avance del fuego en caso de incendios. Los cortafuegos se mantienen limpios pasando pastera (o rotativa), o pastoreando los campos forestados con ganado a fin de controlar en forma natural el crecimiento de la vegetación (silvopastoreo).

La **prevención de incendios forestales** es una tarea en la que toda la sociedad debe estar involucrada, y en particular los diferentes actores de las zonas vecinas a las forestaciones. Es fundamental una conducta responsable que evite la generación de focos de incendio y la alerta inmediata en caso de detectarse fuego.

## Cosecha

La cosecha forestal consiste en la corta final de las plantaciones que llegaron al tamaño requerido de acuerdo al destino de la madera. Se habla de “tala rasa” cuando se cosecha al mismo momento todo el bosque que queda en pie.



Los bosques de eucaliptos se pueden cosechar a partir de 8 a 10 años desde la plantación para obtención de madera para pulpa de celulosa, y de 15 años para madera para otros productos (para construcción, carpintería, etc.). En los bosques de pinos la cosecha final es en general a partir de los 20 años. Estas edades pueden variar según el estado de los bosques y los planes de manejo. Al período entre la plantación y la cosecha final se le llama turno de corta.

La cosecha abarca varias operaciones, incluyendo:

- apeo o corta del árbol
- desrame
- trozado
- descortezado
- extracción o saca de tronco
- apilado
- carga de la madera para su transporte

Dependiendo de la mano de obra y maquinaria empleada los sistemas de cosecha pueden ser definidos como manuales, semi-mecanizados o mecanizados.

Existen muy diversos métodos de cosecha combinando el uso de herramientas y equipos manuales como hachas, ganchos y motosierras, con máquinas que realizan una o varias funciones. Entre éstas las más comunes son las descortezadoras, así como otras grandes máquinas que se conocen generalmente por sus nom-



Apeo con motosierra



Descortezadora

bres en inglés, como por ejemplo “feller” (para apeo), “skidder” o “forwarder” (para extracción de árboles cortados), o “harvester” (para desramado, descortezado y trozado).

La extracción de la madera se puede hacer también de diferentes formas, siendo común el uso de tractores con zorra y grúas. En zonas de difícil acceso se emplean algunas veces animales (caballos, mulas, bueyes) con carros o equipos para arrastre de troncos, pero este método es lento y requiere precauciones para el cuidado de los animales.



Trozas de madera cosechada y rameros sobre el suelo

Las ramas y hojas que quedan sobre el suelo luego de la cosecha (residuos forestales) son fundamentales para la conservación del mismo, ya que forman una capa de material que lo protege y al descomponerse permiten que los nutrientes contenidos en la materia orgánica se reincorporen al suelo.



Apilado de rolos con grapo

Las trozas de madera se conocen como rolos. De acuerdo al destino de la madera se requieren rolos de determinados diámetros y largos. La madera trozada se apila en algunos sectores del campo para su posterior carga con grúas en los camiones que la transportarán a los sitios donde será utilizada o depositada para su posterior procesamiento o exportación.

## Manejo post-cosecha

Nos referimos aquí como manejo post-cosecha a las diferentes formas de aprovechamiento de los campos luego de la cosecha forestal. Se debe tener en cuenta que el eucalipto rebrota pero no así el pino, por lo que no son aplicables a éste las opciones 1 y 2 a continuación, o cualquier referencia a rebrote:

1) **Rebrote sin manejo:** En este caso se deja que las cepas (troncos de los árboles cortados) rebroten sin realizarse podas o raleos. De cada cepa van a crecer varios troncos (fustes), cuya madera es utilizable principalmente para producción de energía.

2) **Manejo de rebrote:** Consiste en eliminar brotes dejando los mejores fustes. Esta operación se realiza normalmente a partir del año y medio luego de la cosecha, y permite obtener madera adecuada para distintos fines en la cosecha final.



Silvopastoreo

3) **Replantación:** El productor puede optar por evitar el rebrote para luego reforestar el campo. El rebrote se elimina aplicando un herbicida en cada cepa. Esto se hace generalmente si el bosque no está sano, si la empresa prefiere plantar otra especie o mejorar la calidad del bosque con nuevo material genético, o si el bosque ya ha tenido otros ciclos de producción y no muestra buen desarrollo. Las cepas muertas (tocones) se retiran con máquina desbrozadora, o se deja que los tocones se degraden y se replanta entre las filas. De esta forma se reinicia el ciclo del bosque.

4) **Cambio de uso:** Si el productor no desea continuar con la actividad forestal debe evitar el rebrote de cepas a fin de cortar el ciclo de desarrollo del bosque y retornar el campo a sus condiciones anteriores. El campo puede entonces ser destinado a actividades agropecuarias o cultivo de especies aptas al tipo de suelos.



Rebrote de *Eucalyptus globulus*



## DESTINOS Y PROCESAMIENTO DE LA MADERA

La madera cosechada sale de los bosques en forma de rolos y es transportada en camiones (y alternativamente por tren) a los sitios donde será utilizada, almacenada o procesada.

La mayor parte de la madera que se produce en Uruguay es exportada, aunque esta situación cambiará en parte cuando estén en funcionamiento en el país plantas de celulosa.



Columnnas de monte de *Eucalyptus grandis*

Si la madera va a ser exportada en rolos se la lleva a sitios de almacenamiento que se conocen como playas o canchas de acopio. Allí se forman fardos de rolos sujetos por un fleje metálico con los rolos que van a ser destinados a pulpa de celulosa. Cuando la madera será usada para fabricación de diversos productos en lugar de enfarlarla se la carga generalmente en contenedores. Los fardos o los contenedores son luego llevados a puerto en camiones para cargarlos a los buques que los transportarán a destino.

En otros casos la madera es procesada en el país antes de su exportación. Se realiza astillado (chipeado), aserrado, impregnación con productos para su conservación, elaboración de tableros para diferentes fines, fabricación de productos finales como muebles, etc..

En Uruguay no solamente se emplea madera nacional de eucaliptos y pinos, sino que para algunos fines tales como carpintería y mueblería se utilizan también distintas maderas importadas.

La madera proveniente de nuestras plantaciones forestales tiene una enorme diversidad de usos, incluyendo producción de pasta de celulosa para papel, postes y columnas, tablas para la construcción, cajonería, carpintería, mueblería, tableros de partículas, etc. Es fundamental también para la producción de energía para los hogares e industria, ya sea como leña o en forma de "pellets" de partículas.



Descarga de rolos en playa de acopio

# SEGURIDAD LABORAL EN LA ACTIVIDAD FORESTAL

La actividad forestal, al igual que toda otra tarea que se realice en el campo o que requiera manejo de herramientas, máquinas, vehículos y productos químicos, implica ciertos riesgos. Éstos que pueden ser minimizados desarrollando la actividad en forma responsable. A fin de prevenir accidentes los operarios forestales deben conocer bien lugar donde trabajan, estar capacitados para el uso de las herramientas y máquinas, y emplear siempre equipos de protección personal.

Los equipos de protección personal son diferentes según la actividad que se realice, e incluyen cascos, chalecos reflectivos, calzado de seguridad, pantalones anticorte, guantes, piñeras, máscaras, protectores para oídos, ropa impermeable, etc..



Cartelería de prevención



Equipo de protección personal para motosierrista



# EFECTOS AMBIENTALES DE LA FORESTACIÓN

Como toda actividad humana la forestación puede tener efectos importantes en el ambiente. Al hablar del ambiente se deben tener en cuenta una enorme cantidad de elementos y sus interacciones, que determinan el funcionamiento de los ecosistemas. Con relación a los posibles efectos de la actividad se debe considerar que los mismos no siempre implican impactos negativos, sino que también se pueden dar cambios positivos de diferentes tipos.

Los efectos asociados a la forestación incluyen modificaciones en el paisaje, en el ciclo hidrológico, en las condiciones físicas y químicas de los suelos, en la abundancia y dispersión

de fauna y flora, etc. El tipo y magnitud de los cambios se relaciona al sitio donde se implante el bosque, a sus características y extensión, y al manejo que se realice.

La conciencia sobre la necesidad de evitar daños ambientales ha aumentado en las empresas forestales, y hoy en día se tienen en cuenta diversos factores durante el diseño y manejo de las plantaciones a fin de prevenir o solucionar eventuales problemas de erosión, contaminación, disponibilidad de agua, o dispersión de especies exóticas de fauna y flora. Por otra parte varias de las principales empresas forestales están destinando recursos a estudios ambientales, en base a los cuales se genera información fundamental para mejorar la gestión y proteger los ecosistemas.

La información disponible actualmente evidencia que la forestación ha jugado un rol fundamental en el aumento de la superficie cubierta por bosque nativo, siendo Uruguay el único país latinoamericano en que no existe deforestación. Por otra parte las plantaciones han brindado refugio a especies de fauna nativa y los estudios realizados han permitido la identificación de nuevas especies para el país, o la observación de otras que se consideraban extinguidas. La forestación ha contribuido además a la disminución significativa de las emisiones de gases que generan el efecto invernadero, así como a la protección de suelos afectados por prácticas inadecuadas en campos naturales, como el sobrepastoreo.

De acuerdo a las normas actuales (Decreto 349 de 2005 sobre evaluación de impacto ambiental) los productores forestales deben obtener autorización previa de la Dirección Nacional de Medio Ambiente para toda nueva plantación de más de 100 ha.

# EFECTOS SOCIALES DE LA FORESTACIÓN

La forestación y las actividades asociadas están generando un cambio social y económico muy importante en gran parte del país. El sector forestal genera empleo a muy diversos niveles, desde los montes hasta las industrias, y desde actividades administrativas o todo tipo de servicios.

En algunas zonas donde la actividad forestal es intensa las comunidades locales han encontrado posibilidades de trabajo vinculadas en forma directa o indirecta a la forestación, y los índices de desocupación son prácticamente nulos. En otras zonas los cambios se están produciendo en forma más paulatina, o las comunidades están poco involucradas en tareas del sector forestal.

Aún cuando la forestación puede abrir posibilidades de desarrollo local muy significativas, en muchas zonas existe una resistencia al tema. Esta es debida a factores tales como la observación de cambios en el paisaje, el temor al riesgo de incendios, el sentimiento de pérdida de tradiciones asociadas a la actividad

agropecuaria, el efecto del aumento de tránsito por caminos y rutas, o la llegada a ciudades y pueblos de personas extrañas que generan desconfianza y que modifican la dinámica local.

La percepción del cambio es indudable, sea cual sea la situación, y queda mucho por hacer para lograr que se sintonicen los intereses de las comunidades locales y de las empresas forestales a fin de lograr el mejor beneficio para todos.

## Diseño y diagramación:

Arq. Jorge Barcala

Lic. Claudia Mongiardino

