

# Folleto PRO SILVA

2ª Edición 2012

## INTRODUCCIÓN

PROSILVA es una unión de forestales que conciben y aplican una selvicultura próxima a la naturaleza. Esta unión fue fundada en Eslovenia en 1989.

PROSILVA presenta a continuación sus propuestas en cuanto a componentes importantes de la gestión forestal que se apoyan en una noción ampliada de rendimiento sostenible.

Estas propuestas también definen las responsabilidades de los propietarios y los gestores forestales.

Las siguientes páginas describen los principios generales que fundamentan la conservación de los bosques, y de su integridad, las intervenciones y cosechas que en ellos se realizan.

Describen nuestra posición sobre el mantenimiento de la biodiversidad, sobre la adaptabilidad a los cambios de condiciones medioambientales generados por el hombre en relación con un uso sostenible de la energía, sobre las condiciones de utilización de especies foráneas en selvicultura, así como el papel ecológico del bosque en la ordenación del paisaje.

Para minimizar los riesgos ecológicos u económicos, PROSILVA recomienda inspirarse, para la selvicultura, en los procesos naturales. Estas propuestas se aplican en la red de bosques de demostración, o bosques ejemplares, en toda Europa.

PROSILVA afirma que los principios globales de conservación de los bosques y de una selvicultura próxima a la naturaleza se pueden aplicar en casi todas las situaciones y en casi todos los estadios de desarrollo de los bosques con destino a producción maderal.

Según las condiciones iniciales, muy variables, los procesos de conservación y protección del bosque así como su utilización económica, pueden tener: por una parte una orientación conservadora cuidando de la masa existente o por otra parte una orientación de regeneración y mejora. Como por ejemplo para resolver los problemas siguientes:

protección de hábitats sostenibles,  
recuperación de las consecuencias de una contaminación,  
el pastoreo forestal,  
consecuencias de la extracción excesiva de biomasa,  
de la extracción de tocones o árboles enteros,  
la reforestación,  
la corrección de mezclas de especies,  
la reducción de densidades excesivas de fitófagos (caza mayor)

PRO SILVA apoya la implantación de este tipo de selvicultura de las siguientes formas:

- Intercambios de información entre grupos de trabajo de diferentes naciones.
- Establecimiento de bosques ejemplares y parcelas de demostración.

- Jornadas técnicas y excursiones a las parcelas de demostración.
- Colaboración con instituciones de enseñanza e investigación, así como otros colaboradores.

Estos principios políticos fundamentales son el resultado de muchas discusiones entre los miembros de las juntas directivas de PRO SILVA Europa. Su objetivo es el incremento de los beneficios derivados del bosque, para las presentes y futuras generaciones.

## PRINCIPIOS DE GESTIÓN FORESTAL

### Principios básicos

PRO SILVA promueve estrategias de gestión forestal que optimicen el mantenimiento, la conservación y utilización de los ecosistemas forestales, de tal forma que los bosques europeos puedan cumplir las funciones ecológicas y socio-económicas de forma sostenible y rentable. Por ello PRO SILVA propone una reflexión global y una gestión de todo el ecosistema forestal mediante el establecimiento de objetivos económicos y no económicos.

En referencia a una gestión sostenible que integre todas las funciones, PRO SILVA considera que los bosques europeos cumplen cuatro funciones principales:

1. La función natural (o bio-ecológica);
2. La función protectora;
3. La función productora;
4. La función cultural.

#### **1. La función natural (la capacidad de buen funcionamiento como tal ecosistema forestal o la función bio-ecológica)**

La realización de la función natural es la condición esencial para el cumplimiento de las funciones protectora, productora y cultural del bosque. Cualquiera que sea la definición por parte de la sociedad de los objetivos del bosque, la capacidad de la existencia y la acción común de todas las formas de vida del ecosistema forestal son la base de todas las demás funciones. La conservación y, si es necesario, la restauración de la función natural es una exigencia prioritaria.

Los elementos de la capacidad funcional de los ecosistemas forestales son los siguientes.

- La diversidad de plantas y animales típicos de la estación y de la región (diversidad de especies);
- La diversidad y la calidad genéticas, que mantienen la capacidad de evolución y variación genética. La diversidad de especies y la diversidad genética de los bosques que PRO SILVA promueve constituyen las mejores garantías contra los efectos de un posible cambio climático;
- La variabilidad de las estructuras de los bosques, típicas de la estación y de la región (diversidad estructural).
- El buen funcionamiento de los procesos ecológicos con dinámicas forestales naturales o próximas a la naturaleza;

- Las interrelaciones ecológicas (funcionamientos en red);
- Las influencias ecológicas de los bosques sobre el medio ambiente (Clima global, regional, local). Influencias en el paisaje circundante;
- El mantenimiento de la fertilidad natural del suelo, gracias a la mineralización continua de la biomasa muerta.

PRO SILVA propone los siguientes **medios** para garantizar la capacidad funcional natural de los ecosistemas forestales:

- En los tratamientos selvícolas se deben tomar en cuante prioritariamente los modelos de vegetación natural que dependen del clima y del suelo, es decir restaurarlos y conservarlos.
- La conservación de la productividad del suelo gracias a una cubierta duradera y continua y mediante el mantenimiento de un adecuado suministro de biomasa al suelo forestale.
- Mantener y favorecer la mezcla de especies en los bosques de producción, en particular favoreciendo a las especies raras o en peligro de extinción;
- Uso de especies foráneas a la estación en la gestión de bosques productivos, solo cuando son adecuadas para mezclar con la vegetación natural y siempre y cuando que no se superen unas proporciones cuantitativas determinadas;
- En casos especiales, renuncia al aprovechamiento.

Estos elementos de la capacidad funcional de los ecosistemas están en línea con las declaraciones de la Conferencia de Río de 1992 sobre la biodiversidad.

Las funciones protectora, productora y cultural de los bosques se incluyen en la función Natural. Cada una tiene su importancia para la sociedad humana.

## 2. La función protectora

Los principales **elementos** de la función protectora son:

- La protección o la restauración de la fertilidad natural del suelo y su estructura (protección del suelo);
- La protección de las asociaciones forestales naturales (protección del biotopo);
- La protección de las especies características de la estación, y en especial las raras o en peligro de extinción (protección de las especies);
- La protección contra la escorrentía, la erosión, los deslizamientos de tierra y las avalanchas.
- La infiltración y la purificación del agua en el suelo, la protección de las reservas de agua;
- La protección y eventualmente la mejora del clima de los bosques y su influencia sobre las áreas circundantes (protección del clima local y regional);
- El mantenimiento o el aumento de la fijación de dióxido de carbono (protección del clima mundial) mediante una fuerte proporción de madera de gran grosor, cuya explotación requiere una menor energía que la de la madera pequeña, y que una vez procesada ofrece productos de larga duración como vigas, muebles, decoración o aislamiento, lo que permite ampliar considerablemente el ciclo de vida del carbono y además un ahorro sustancial de la energía mediante la sustitución de otros productos de fuerte consumo energético. La cubierta continua retarda la mineralización del humus del suelo y las emisiones de carbono.
- La protección o la mejora de la calidad del aire (protección contra las emisiones);
- La protección contra el ruido excesivo (protección contra el ruido);

- La disimulación de las instalaciones perturbadoras del paisaje (Protección del paisaje).

La mayoría de los elementos de la función protectora son a la vez parte integral de la función natural de los ecosistemas forestales y no pueden ser estudiados ni realizados de forma separada.

PRO SILVA considera que los **medios** que son descritos a continuación son importantes para lograr la función de protección:

- Una cubierta forestal permanente permite consolidar los diversos elementos de la función de protección;
- Ciertas funciones de protección de la naturaleza (protección del suelo, de los biotopos, de las especies) pueden reforzarse mediante directrices específicas de reducción de la explotación en el contexto de la silvicultura económica tradicional (por ejemplo, la renuncia a la plantación de especies que no pertenecen a la estación, la renuncia a la fertilización, al drenaje, ...);
- Establecimiento de una red de reservas forestales con diferentes grados de restricciones incluso hasta llegar a zona de reserva integral en las que no se realice aprovechamiento, repartidas en grandes territorios.
- Acentuación de ciertas funciones de protección (protección contra la erosión, protección de las aguas, del clima, contra las emisiones, contra el ruido, del paisaje) gracias a algunas estrategias especiales de manejo forestal que favorezcan dichas funciones.

### 3. La función de producción.

PRO SILVA considera que la función natural sostenible de los ecosistemas forestales es la base y la condición previa para la continuidad económica de los bosques gestionados. Al mismo tiempo una producción óptima y sostenible solo es posible si la función de protección se cumple entendida como una definición ampliada del aprovechamiento sostenible. Esto excluye las estrategias de producción que desatienden las funciones de protección.

PRO SILVA acepta sin restricciones la gestión del bosque con objetivos económicos y el aprovechamiento de la madera como un recurso renovable.

Los elementos más importantes, respetando los principios generales de la gestión sostenible, son los siguientes:

- La conservación de la fertilidad del suelo;
- El mantenimiento de la continuidad del estado natural del bosque y de la producción de madera;
- Conservación de los ciclos naturales de energía y de materia.

Como medios para una silvicultura natural PRO SILVA recomienda lo siguiente:

- El mantenimiento continuo de la cubierta forestal para proteger la productividad del suelo;
- Uso lo más amplio posible de los procesos de la dinámica de los bosques originales;
- Producción de madera de valor a través de la selección y cuidado en todas las fases del desarrollo forestal;

- El mantenimiento de las existencias a un nivel óptimo;
- Equilibrio entre crecimiento y aprovechamiento en superficies tan pequeñas como sea posible;
- Individualización de pies y grupos de árboles para mejorar la estabilidad de las poblaciones y disminuir los riesgos sobre la producción y sobre la rentabilidad.
- Respeto de las funciones de cada árbol individual durante los ~~mantenimiento~~ cuidados culturales y el aprovechamiento;
- Rechazo de la tala rasa como un sistema establecido de tratamiento y cualquier otra forma de explotación discontinua comparable;
- Abandonar el concepto de turno como definición del momento de aprovechamiento de las existencias;
- Atención prioritaria a las medidas necesarias para la regeneración del bosque;
- La regeneración del bosque como una parte importante del mantenimiento del bosque;
- La regeneración y el desarrollo espontáneo de las masas mediante intervenciones moderadas de pies aislados o pequeños grupos;
- La educación de los grupos rejuvenecimiento natural con un periodo de regeneración algado.
- La utilización de los procesos naturales de disminución del número de pies (clareos y claras por automación o selección natural y racionalización biológica) para reducir los cuidados culturales y sus costes.
- El uso de métodos de explotación prudentes que eviten daños al suelo y al vuelo.
- El compromiso de uso de maquinaria adaptada a las condiciones de la estructura silvícola de las masas próximas a la naturaleza.
- Reducir al mínimo el uso de materiales extraños al ecosistema como fertilizantes y pesticidas con el fin de preservar la productividad del suelo, de las poblaciones y la regeneración.
- La obtención de densidades de fitofagos y herbívoros compatibles con la conservación de los hábitats.

Los resultados de la gestión económica de PRO SILVA están optimizados:

- Por la producción de una mayor proporción de madera gruesa de calidad y una menor de madera de poco grosor que en otras modalidades de tratamiento, lo que aumenta el precio medio de los aprovechamientos y por tanto su resultado económico;
- Al reducir los costes silvícolas, gracias al uso generalizado de la regeneración natural bajo el paraguas de las generaciones de más edad y la automación biológica inducida por el sombreado, el microclima del bosque y la buena salud de las poblaciones;
- Para una estabilidad reforzada gracias al buen desarrollo de las copas de los árboles, lo que permite simultáneamente una reducción de los daños causados por tormentas y sus consecuencias (costes de limpieza, sobreoferta de madera y caída de precios) y una gran libertad de gestión para adaptarse a las fluctuaciones de mercado y las necesidades de los propietarios;
- Para una excelente capacidad de recuperación, gracias a la cual la reposición natural de las masas se consigue sin grandes gastos;

La consecuencia de esta combinación de factores es un aumento de la rentabilidad económica por unidad de superficie y tiempo.

#### 4. La función cultural.

PRO SILVA reconoce la creciente importancia de los bosques para el bienestar físico y psíquico de los hombres, especialmente en las regiones de Europa con una alta densidad de población.

Los elementos más importantes de la función cultural de los bosques son:

- Importancia de los bosques como formas naturales para el disfrute tanto físico como psíquico de los hombres;
- Importancia del bosque como parte de la tradicional conexión psicológica de los hombres con el bosque y la naturaleza (bosques de leyendas, secretos y cuentos, relación histórica con el bosque);
- Importancia del bosque como poseedores de una parte de la tradición cultural y como inspiración del arte: Pintura, poesía o música.

PRO SILVA propone las siguientes **medidas** para la adaptación del bosque a la función cultural:

- Priorización de las formas silenciosas de disfrute del bosque mediante una adecuada oferta de rutas de senderismo y otras instalaciones de recreo en cantidad suficiente;
- Cuando sea necesario, concentración de las instalaciones de recreo en zonas concretas del bosque;
- Reserva de lugares tranquilos para la reflexión, la meditación, la ensoñación y la comunión con la naturaleza;
- Conservación de árboles notables y otras atracciones para el ojo humano: la variedad de colores de las hojas, de las flores, de los frutos, de los arbustos, de las plantas, musgos y hongos;
- Conservación de un aspecto atractivo de los bosques mediante la preservación de estructuras variadas de las masas;
- Conservación de superficies de bosque no influenciadas por el hombre, donde la naturaleza evoluciona según su propia dinámica;
- Conservación de árboles individuales y grupos especialmente interesantes por su talla, belleza, altura o edad;
- Conservación de praderas forestales, miradores panorámicos de valles, rocas, superficies de agua, etc.

PRO SILVA considera que la función cultural se consigue mediante una silvicultura próxima a la naturaleza y que las medidas especiales de gestión son necesarias solo excepcionalmente.

El respeto de la función cultural en la gestión forestal puede ser una manera de crear un contrapeso a las condiciones de vida del hombre moderno en una civilización cada vez más urbana e influenciada por la tecnología.

#### **PRO SILVA Y LA BIODIVERSIDAD**

Uno de los más importantes objetivos de la gestión forestal según PRO SILVA es la conservación y mejora de todos los valores del bosque, tanto los que tienen que ver con la sociedad como los intrínsecos del bosque como patrimonio natural. Todas las formas de vida y organismos que se encuentran en él son parte de esos valores.

evolución y sucesión de los bosques, incluyendo las fases de envejecimiento y decrepitud. También están relacionados con los claros y aberturas del dosel, las aguas corrientes y estancadas, así como otros medios. La totalidad de las especies superiores e inferiores del reino animal y vegetal son la expresión de la diversidad específica del bosque, que es una parte de la biodiversidad en su conjunto. Un bosque heterogéneo y regularmente aprovechado cumple mejor los requisitos en términos de biodiversidad que otro abandonado a sí mismo, al menos por unidad de superficie y de tiempo.

La diversidad de especies incluye tanto las plantas como los animales superiores o inferiores que tienen utilidad comercial o general para el hombre, así como aquellas para las cuales no se da este caso.

La conservación de la diversidad de especies es una parte muy importante de la biodiversidad por su valor intrínseco, independientemente del valor o la utilidad que tengan para las necesidades humanas.

El mantenimiento de la diversidad de especies tiene junto con su propio valor un importante significado funcional en cuanto al uso del ecosistema para necesidades sociales. Esto incluye tanto el tradicional aprovechamiento maderero como el de otros productos que, aunque no lo sean bajo las circunstancias actuales, pueden tener un potencial valor de mercado en el futuro.

La máxima biodiversidad posible significa la ocupación de todos los nichos ecológicos existentes siendo esto la mejor prevención contra la invasión de especies exóticas.

Una elevada Biodiversidad facilita la disminución de los riesgos ecológicos y económicos.

### **Posibilidades de aplicación práctica**

Para la consecución y fomento de una biodiversidad rica los forestales tienen en sus manos los medios siguientes:

- El uso preferente de las especies arbóreas autóctonas, ya que muchas especies de plantas y animales les están asociadas a través de un desarrollo co-evolutivo;
- El aumento de la diversidad de estructuras en las fases de regeneración de la masa, de los cuidados culturales y del aprovechamiento de madera, es la condición para la creación de una densa red de nichos ecológicos en el espacio y en el tiempo;
- La conservación de árboles muertos tanto en pie como en el suelo, pies viejos o con cavidades y puntos de anidamiento en número suficiente y bien distribuidos.
- La protección de biotopos especiales en los bosques como las zonas húmedas, las rocosas, las dunas, los biotopos de transición, las crestas y picos, etc.;
- El control de poblaciones de herbívoros peligrosas para el ecosistema, así como de aquellas que puedan someter el mismo a una sobreexplotación de los recursos forestales de forma continua. La reintroducción de depredadores extinguidos.

### **Estrategias**

La silvicultura de acuerdo con los principios de PRO SILVA mejora la biodiversidad en general y la diversidad de especies en particular.

La protección y el mantenimiento de la biodiversidad en los bosques son una parte a integrar en la planificación forestal con la gestión económica de las masas. Conviene incluir esta mejora como objetivo y concretarla en la planificación forestal (ordenaciones, planes técnicos de gestión)

## **A PROPOSITO DE LA PLANTACIÓN DE ESPECIES NO AUTOCTONAS**

### **1. Principios**

- 1.1. El modelo de vegetación de las diferentes regiones forestales de Europa que se desarrolló durante la repoblación de la era pos-glacial de los territorios por el bosque es una riqueza natural que debe conservarse. La gestión forestal orientada esencialmente a la producción económica debe aceptar este requisito como la base más importante de todas las medidas silvícolas.
- 1.2. PROSILVA considera, sin embargo, que algunas especies foráneas pueden bajo determinadas condiciones enriquecer el patrón de la vegetación autóctona y aumentar la productividad económica forestal.

Todas las especies de árboles introducidas desde áreas alejadas y que no forman parte de la asociación forestal de la estación en cuestión deben considerarse como especies extranjeras (alóctonas).

Su uso en la silvicultura no puede realizarse sin un examen minucioso y crítico. Este examen incluye aspectos tanto cualitativos como cuantitativos.

### **2. Condiciones de partida**

- 2.1. Bosque naturales intactos:  
No hay ninguna razón para emplear especies foráneas en áreas con una composición de especies en su estado natural o próximas al mismo que tenga buena productividad de madera.
- 2.2. Regiones forestales con escasez de especies autóctonas:  
Las especies extranjeras pueden ser un complemento muy valioso en algunas zonas forestales de Europa donde la recolonización pos-glacial no se completó con éxito en relación a las condiciones potenciales de suelo y clima, y por tanto el inventario de especies es pobre, así como su productividad.
- 2.3. Bosques modificados por el hombre:  
La introducción provisional o permanente de especies exóticas puede ser una importante contribución a la consolidación de los bosques, donde la fortaleza genética de las especies se ha reducido por eventos históricos o aquellos cuyos suelos han sido degradados por la intervención humana y en los que la instalación de especies nativas ya no es posible y donde no puede desarrollarse la sucesión natural.
- 2.4. Terrenos desnudos:  
Algunas especies extranjeras pueden cumplir una función insustituible como pioneras de superficies completamente desnudas, en las que no se dan las condiciones de clima para un bosque y la instalación de



especies naturales no es posible todavía porque la sucesión natural no puede desarrollarse.

### **3. Problemas**

- 3.1. Expansión de nichos:  
Algunas especies extranjeras pueden ocupar nichos ecológicos aun no colonizados y dificultar la recolonización de los mismos por especies nativas.
- 3.2. Degradación de la estación:  
Algunas especies foráneas degradan la calidad de la estación debido a la mala descomposición de sus restos vegetales, la acidificación y la ocupación insuficiente de los horizontes inferiores del suelo.
- 3.3. Propagación de enfermedades:  
Existe el peligro de introducir agentes patógenos en la vegetación autóctona por la introducción de especies extranjeras. Estos agentes pueden ser la causa de grandes daños en los ecosistemas locales.
- 3.4. Sensibilidad a enfermedades:  
Algunas especies foráneas son susceptibles al ataque de agentes patógenos de los ecosistemas autóctonos o están expuestas a otros peligros.
- 3.5. Integración insuficiente en los sistemas autóctonos:  
A veces las especies extranjeras no se integran bien o no lo hacen suficientemente en los sistemas autóctonos. La mezcla con las especies de la estación no se consigue adecuadamente, deterioran la flora edáfica autóctona y los animales de la fauna de la estación las evitan.
- 3.6. Imposibilidad de la regeneración natural:  
Algunas especies foráneas no son capaces de regenerarse naturalmente o lo hacen insuficientemente y necesitan por ello continuamente medidas artificiales de plantación.

### **4. Condiciones para la introducción**

- 4.1. Es necesario mantener o restablecer en cada una de las regiones forestales de Europa, una parte ecológicamente significativa de las asociaciones vegetales autóctonas. Esto prohíbe la implantación exclusiva o dominante de especies extranjeras en una extensa región.
- 4.2. Las especies introducidas no deben tener una agresividad tal que su regeneración natural y su comportamiento competitivo provoque la eliminación de las especies autóctonas y la vegetación de la estación.
- 4.3. Las especies introducidas deben adaptarse a las condiciones del clima y la estación de la zona. No deben degradar el suelo y los restos vegetales se deben descomponer fácilmente gracias a la acción de la fauna, los hongos y los microorganismos autóctonos.

- 4.4. Las especies introducidas no deben traer ni propagar enfermedades, ni de una forma general desestabilizar los ecosistemas del lugar.
- 4.5. Las especies introducidas no deben ser amenazadas más allá de lo razonable por los riesgos bióticos o abióticos.
- 4.6. Las especies introducidas deben integrarse de una manera modesta en la vegetación local. Deben ser capaces de mezclarse e integrarse ecológicamente con la flora del lugar y no expulsar a la flora y fauna autóctonas.
- 4.7. La regeneración de las especies introducidas debe ser posible de forma natural y en armonía con las especies locales.

## **LA SILVICULTURA DE PRO SILVA Y EL DISEÑO DEL PAISAJE**

PRO SILVA considera que el ecosistema forestal es la parte orgánica y natural más importante de un determinado paisaje. El examen global del ecosistema forestal y del paisaje que lo rodea permite que la silvicultura que PRO SILVA propone sea una influencia benéfica de los bosques en el paisaje, entendido como un mosaico de ecosistemas.

Esta idea básica se basa en el hecho de que el bosque una vez cubrió la mayor parte del territorio y por tanto fue el soporte de toda vida. Es necesario, por tanto, que los restos de bosques que subsisten en paisajes actualmente deforestados desempeñen lo mejor posible la función de los bosques desaparecidos.

Los cuidados silvícolas orientados hacia estos objetivos son extremadamente importantes para el paisaje. De hecho, los tratamientos silvícolas son la columna vertebral de la gestión forestal. Se basan en una visión global y sus medidas resultantes, surtiendo efecto a través del árbol en la masa, a través de la masa en la estación, de ahí en todo el bosque entendido como un ecosistema y finalmente sobre el paisaje considerado en su conjunto en el que el hombre también tiene su lugar.

Se entienden como cuidados silvícolas a aquellos dirigidos a conseguir el uso óptimo de la energía disponible en el ecosistema orientados a reforzar las funciones deseadas del bosque.

Un bosque multifuncional, objetivo de la silvicultura de PRO SILVA, gestionado de forma polivalente garantiza al mismo tiempo un manejo óptimo del paisaje, así como sus funciones esenciales. Su influencia es favorable en los flujos de la energía y el agua, mejora la entropía y la fertilidad natural y tiene una acción protectora y beneficiosa para la vida.

Un bosque PRO SILVA, relativamente rico en biomasa, con especies adaptadas a la estación, estructurado de forma duradera, con aprovechamientos puntuales, está protegido en su interior por sus bordes y linderos de la influencia externa de "cuerpos extraños" del paisaje, como las tierras agrícolas o las áreas urbanizadas. Una silvicultura conservadora mejora también las zonas de borde de la masa. Igual ocurre con los bordes de cursos de agua, los cuales requieren medidas especiales. También es importante el cuidado de las zonas de crestas de áreas montañosas que representan las zonas de transición entre distintos ecosistemas y que son zonas de paso de la fauna animal.

Finalmente, los tratamientos silvícolas en general fortalecen también los restos de bosque, como las manchas de vegetación, los cinturones forestales o los árboles aislados en las estructuras más alejadas de lo natural de nuestros paisajes más alterados por el hombre. Estas reliquias forestales conectan con los ecosistemas forestales, reduciendo así las influencias negativas del paisaje artificial y transformado.