



---

# COMISIÓN INTERNACIONAL DEL ÁLAMO

24ª Reunión, Dehradun, India, 30 de octubre - 2 de noviembre de 2012

## MEJORAR LA VIDA CON LOS ÁLAMOS Y SAUCES



### **Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso** **Actividades relacionadas con el cultivo y utilización de álamos y sauces** **de 2008 a 2011**

Octubre de 2012

División de Evaluación, Ordenación y  
Conservación Forestales  
Departamento Forestal

Documento de trabajo IPC/12S  
FAO, Roma, Italia

## **Descargo de responsabilidad**

Veinte países miembros de la Comisión Internacional del Álamo, así como la Federación Rusa, un país no miembro, han proporcionado informes nacionales de progreso para la 24ª Reunión de la Comisión Internacional del Álamo. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha elaborado una Síntesis que resume aspectos, pone en evidencia el estado actual e identifica las tendencias que afectan el cultivo, ordenación y utilización de Álamos y Sauces en las regiones templadas y boreales del mundo.

Comentarios y sugerencias serán bienvenidos.

Para mayor información, por favor contacte a:

Sr. Walter Kollert  
Secretario  
Comisión Internacional del Álamo  
Órgano Estatutario Técnico  
Departamento Forestal  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)  
Viale delle Terme di Caracalla  
I-00153 Roma  
Italia  
Correo electrónico: [Walter.Kollert@fao.org](mailto:Walter.Kollert@fao.org)

Para citas utilícese:

FAO, 2012. Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso, 24ª Reunión de la Comisión Internacional del Álamo, Dehradun, India, 30 de octubre - 2 de noviembre de 2012. Documento de trabajo IPC/12. División de Evaluación, Ordenación y Conservación Forestales, FAO, Roma, <http://www.fao.org/forestry/ipc2012/es>.

Referencias Web:

Para detalles relacionados con la Comisión Internacional del Álamo como Órgano Estatutario Técnico de la FAO, incluyendo las Comisiones Nacionales del Álamo, Grupos de Trabajo e iniciativas, se ruega consultar <http://www.fao.org/forestry/ipc/es>. Los aspectos de interés sobre la 24ª Reunión de la Comisión Internacional del Álamo se pueden consultar en <http://www.fao.org/forestry/ipc2012/es>.

# **COMISIÓN INTERNACIONAL DEL ÁLAMO**

24<sup>a</sup> Reunión

Dehradun, India, 30 de octubre - 2 de noviembre de 2012

## **MEJORAR LA VIDA CON LOS ÁLAMOS Y SAUCES**

### **Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso**

**Actividades relacionadas con el cultivo y utilización de álamos y sauces  
de 2008 a 2011**

Octubre de 2012

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso es producto de la estrecha colaboración entre el personal de las Comisiones Nacionales del Álamo, consultores y personal de la FAO. La abundancia y multiplicidad de la información disponible sobre bosques y árboles de álamos y sauces, naturales y plantados, es obra de la gran variedad de autores de muchos países miembros de la Comisión Internacional del Álamo así como la Federación Rusa.

Con sincero agradecimiento, se reconocen los esfuerzos del personal de las Comisiones Nacionales del Álamo para la presentación de los Informes Nacionales de Progreso en conformidad con las directrices generales y estadísticas en cuanto al texto que facilitaron la preparación de la síntesis general. Las Sras Michèle Millanès y Lucia Cherubini, Consultores de la FAO, han proporcionado su experiencia profesional para la compilación de las estadísticas. La comunicación con las Comisiones Nacionales del Álamo fue coordinada eficazmente por el Sr Alberto Del Lungo y la Sra Graciela Andrade-Cianfrini de la Secretaría de la FAO.

A todas las personas que contribuyeron a esta publicación, así como a los miembros de la Comisión Internacional del Álamo, nuestro agradecimiento más profundo.

## PRÓLOGO

Los álamos y sauces se han convertido en recursos muy importantes en el área de la agricultura y de los bosques, y son idealmente convenientes para apoyar los medios de vida, mejorar la seguridad alimentaria, aliviar la pobreza y contribuir al desarrollo sostenible. Proporcionan un suministro de materia prima para el tratamiento industrial (pasta, papel, productos madereros verificados, madera contrachapada, chapa de madera y otros tableros, madera de aserradero, jaulas de embalaje, paletas, muebles y, cada vez más bioenergía) y valiosos productos no madereros (por ejemplo, forraje para el ganado, extractos oficinales, productos alimentarios). Los álamos y sauces son muy apreciados por la prestación de servicios medioambientales y sociales que incluyen refugio, sombra y protección del suelo, agua, cultivos, ganado y vivienda. Son cada vez más utilizados en la fitorremediación de los sitios gravemente degradados, la restauración de los ecosistemas frágiles, la lucha contra la desertificación y la restauración de los paisajes. Como especies de crecimiento rápido, son eficaces para la captura del carbono y como pozos de carbono, contribuyendo así a la adaptación y a la mitigación de los efectos del cambio climático.

Veinte países miembros de la Comisión Internacional del Álamo (CIA), así como un país no miembro, que cultivan álamos y sauces en bosques naturales y plantados, sistemas de producción agroforestal y como elementos distintos del paisaje para fines de protección y de producción, han presentado informes nacionales en 2012<sup>1</sup>. La mayoría de los informes proporcionan información detallada sobre asuntos de actualidad, estadísticas, innovaciones y tendencias en el cultivo y la utilización del álamo y sauce.

La superficie total de **álamos naturales** reportada a la Comisión Internacional del Álamo cubre más de 75 millones de ha, de los cuales más del 96 por ciento se encuentran en Canadá, en la Federación Rusa y en los Estados Unidos de América. Canadá posee la superficie más importante de álamos naturales (30 millones de ha). La superficie total de **álamos plantados** indicada en 2012 es de 8,6 millones de ha, de los cuales 5,9 millones de ha (68 por ciento) fueron plantados principalmente para la producción de madera, y 2 millones de ha (23 por ciento) para la protección del medio ambiente; no fue posible atribuir una función particular a la diferencia de 0,7 millones de ha. La República Popular China representa 87,5 por ciento de los recursos mundiales de álamos plantados (7,57 millones de ha). La superficie de **sauces** es substancialmente inferior. De la superficie total indicada de 7,4 millones de ha de sauces, 92 por ciento son naturales (6,8 millones de ha) y 8 por ciento (0,6 millones de ha) son clasificados como bosques plantados.

Este informe de síntesis se ha compilado a partir de los informes nacionales disponibles y pone en realce la situación, las innovaciones, los asuntos y las tendencias en relación con el cultivo, la ordenación y utilización de álamos y sauces. Un segundo objetivo es llamar la atención de los responsables de las políticas, de los especialistas y productores sobre la gran diversidad de experiencias, conocimiento y liderazgo que se han documentado en los diferentes informes nacionales. El informe de síntesis está complementado por una lista exhaustiva de documentos de referencia publicados por los países miembros durante el período 2008-2011 (Documento de trabajo IPC/13), incluyendo más de 1000 publicaciones técnicas. El informe de síntesis y la lista de las referencias están disponibles en el sitio Web de la FAO: [www.fao.org/forestry/ipc2012](http://www.fao.org/forestry/ipc2012).



Walter Kollert  
Secretario  
Comisión Internacional del Álamo

---

<sup>1</sup> Alemania, Argentina, Bélgica\*, Canadá, Chile, China, Egipto, España, Federación Rusa\*, Finlandia, India, Irán\*, Italia, Nueva Zelandia, República de Corea, Rumania, Serbia, Suecia, Suiza, Turquía.  
(\*Estos países han proporcionado solamente información estadística.)

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>II</b>
<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN DE ASPECTOS MÁS RELEVANTES .....</b>	<b>V</b>
<b>V. ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>2</b>
1. SUPERFICIES .....	2
2. UTILIZACIONES .....	3
3. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y EDAD DE ROTACIÓN .....	3
4. PROPIEDAD .....	4
5. EXTRACCIONES DE MADERA .....	4
6. PRODUCTOS FORESTALES .....	5
7. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES .....	5
8. TENDENCIAS Y OPINIONES .....	6
A) FUTURA IMPORTANCIA DE LOS ÁLAMOS Y SAUCES .....	6
B) DESARROLLO DE LAS SUPERFICIES .....	6
C) INVERSIONES FUTURAS .....	7
D) SENSIBILIZACIÓN DE LA OPINIÓN PÚBLICA SOBRE ÁLAMOS Y SAUCES .....	8
<b>ANEXO 1: CUADROS RECAPITULATIVOS POR PAÍS 2011 .....</b>	<b>9</b>
1. SUPERFICIE TOTAL DE ÁLAMOS Y SAUCES POR PAÍS 2011 .....	9
2. SUPERFICIE TOTAL DE ÁLAMOS POR PAÍS 2011 .....	10
3. SUPERFICIE TOTAL DE SAUCES POR PAÍS 2011 .....	11
4. SUPERFICIE DE ÁLAMOS NATIVOS POR PAÍS 2011 .....	12
5. SUPERFICIE DE ÁLAMOS PLANTADOS POR PAÍS 2011 .....	13
6. SUPERFICIE DE SAUCES NATIVOS POR PAÍS 2011 .....	14
7. SUPERFICIE DE SAUCES PLANTADOS POR PAÍS 2011 .....	15
8. SUPERFICIE AGROFORESTAL DE ÁLAMOS Y SAUCES POR PAÍS 2011 .....	16
9. SUPERFICIE BOScosa Y REFORESTADA CON ÁLAMOS Y SAUCES POR PAÍS DE 2008 A 2011 .....	17
10. EXTRACCIONES DE MADERA DE ÁLAMO POR PAÍS 2011 .....	18
11. EXTRACCIONES DE MADERA DE SAUCE POR PAÍS 2011 .....	19
12. PRODUCTOS FORESTALES QUE PROVIENEN DEL ÁLAMO POR PAÍS 2011 .....	20
13. PRODUCTOS FORESTALES QUE PROVIENEN DEL SAUCE POR PAÍS 2011 .....	21
<b>ANEXO 2: CUADROS POR PAÍS 2011 .....</b>	<b>22</b>
ARGENTINA .....	22
BÉLGICA .....	24
CANADÁ .....	26
CHINA .....	28
CROACIA .....	30
ALEMANIA .....	32
INDIA .....	34
IRÁN .....	36
ITALIA .....	38
REPÚBLICA DE COREA .....	40
NUEVA ZELANDIA .....	42
RUMANIA .....	44
FEDERACIÓN RUSA .....	46
SERBIA .....	48
ESPAÑA .....	50
SUECIA .....	52
TURQUÍA .....	54
<b>LISTA DE LAS PUBLICACIONES DE LA CIA .....</b>	<b>56</b>

## RESUMEN DE ASPECTOS MÁS RELEVANTES

El presente documento ofrece información sobre el estado actual, avances en la investigación y aspectos relacionados con el cultivo y utilización de los álamos y sauces durante el período 2008-2011, tal y como ha sido ampliamente reportado por los países miembros de la Comisión Internacional del Álamo (CIA) para la 24ª Reunión. En total, 20 países miembros de la CIA han presentado un informe para este período, así como la Federación Rusa, un país no miembro.

### Marco jurídico y político

- En muchos países que han presentado un informe, el cultivo y la utilización de los álamos y sauces están bien establecidos en la economía nacional; los programas de apoyo del gobierno en algunos países en desarrollo siguen promoviendo las inversiones para el establecimiento de bosques plantados y empresas forestales. En algunos países europeos, la superficie cubierta por los álamos y sauces está disminuyendo a causa de la competencia con otros cultivos agrícolas más rentables.
- En el marco de la Unión europea, las plantaciones de álamos y sauces fuera de los bosques se clasifican como cultivos agrícolas y pueden admitirse para recibir subvenciones en el marco de la Política Agrícola Común. No se necesitan licencias de repoblación forestal para establecer plantaciones de corta rotación fuera de los bosques. Esta política tiene el objetivo de facilitar la creación de plantaciones de corta rotación fuera de los bosques.
- Las plantaciones de corta rotación han sido reconocidas generalmente como una opción válida de utilización de tierras para la producción de energía renovable. Los países europeos están implementando de manera estricta estrategias para objetivos de emisiones de gases de efectos invernadero, incluso objetivos ambiciosos para una energía renovable, para los cuales la producción de biomasa de álamos y sauces tendrá un rol clave.
- En Italia, se han elaborado directrices técnicas para el manejo sostenible de las plantaciones de álamos para facilitar la aplicación de sistemas de certificación forestal destinados al cultivo del álamo.

### Identificación, registro y control varietal

- La legislación sobre el material forestal de reproducción se ha modificado en muchos países, incluso el establecimiento y el mantenimiento de registros de clones nacionales para el registro y la identificación de clones de álamos y sauces de orígenes diferentes.
- Los programas relativos a la modificación genética de los álamos y sauces siguen haciéndose activamente, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados. Se ha señalado avances significativos sobre la caracterización y manipulación para aumentar la resistencia a las plagas, enfermedades y otros factores como la sequía o las inundaciones, mejorar las propiedades técnicas así como el crecimiento y rendimiento, particularmente concerniente el objetivo de producción de biomasa.

### Sistemas de producción y cultivo

- La gran mayoría de los álamos plantados sobre tierras forestales y agrícolas son híbridos cultivados principalmente en rotaciones cortas para la producción de biomasa.
- Generalmente se evita utilizar clones o mezclas de clones para la rehabilitación de riberas y sitios degradados o para enriquecer ambientes naturales; por eso plantas con una diversidad genética más amplia provenientes de bosques naturales se utilizan mejor como fuentes de material de reproducción.
- El flujo de genes que proviene de plantaciones de álamos cultivadas puede tener efectos importantes sobre las poblaciones silvestres, incluso el riesgo de extinción de especies de álamos silvestres. Los álamos cultivados pueden convertirse en especie invasiva, reemplazando así las poblaciones de especies silvestres a través de la asimilación genética. Sin embargo, la

información sobre la hibridación entre las especies de árboles cultivados y sus progenitores silvestres es limitada.

- El crecimiento de la biomasa resultó ser muy dependiente de la fertilidad del suelo, del manejo de los cultivos y del suministro de agua.
- Los esfuerzos globales para atenuar los efectos del cambio climático y reducir los gases con efecto invernadero, incluso los objetivos energéticos de la Unión Europea, han conducido a un proceso de desarrollo de una serie de modelos de manejo diferenciados (por ejemplo densidades variables de plantación), cada uno de los cuales será específico a un cierto producto (por ejemplo la biomasa) o un servicio ambiental (por ejemplo la fitorrecuperación, la restauración del paisaje).
- La competitividad de la producción de biomasa en las plantaciones de álamos y sauces de corta rotación dependerá, en buena medida, del precio de la energía convencional. Si los precios del aceite mineral siguen más tiempo a su actual alto nivel, es probable que la biomasa maderera se volverá competitiva como fuente de bioenergía, en particular si la racionalización de la producción de semilleros, la recolección y el transporte se puede lograr.
- Se ha observado que los sistemas de producción agroforestal que utilizan los cultivos intercalares eran más productivos que cuando se cultivan separadamente los cultivos y los árboles. Además, los árboles en el sistema agroforestal contribuyen a la retención del carbono y a la reducción de las pérdidas de nitrógenos a través de la lixiviación del suelo.

### **Genética, conservación y mejoramiento**

- La mayoría de los países han descrito sus esfuerzos para preservar los recursos genéticos de álamos y sauces y para optimizar la selección y el mejoramiento de las plantaciones de crecimiento rápido. El trabajo se concentró en el mejoramiento de las propiedades del material de plantación en los términos de productividad, densidad maderera, resistencia a las condiciones climáticas y a las enfermedades, fitorrecuperación y conservación de la biodiversidad.
- En algunos países europeos, el camino para la producción de energía renovable ha resultado en una aumento en la demanda de semillas de buena calidad hasta un punto que los viveros locales no podían más hacer frente a esta demanda, por lo que tuvieron que ser importadas de otros países.

### **Protección forestal**

- En las plantaciones de álamos, las plagas y las enfermedades más frecuentes, que han causado graves daños económicos en algunos países, son la roya de la hoja (*Melampsora* spp.), el chancro del álamo (*Septoria musiva*), la necrosis morena (*Marssonina brunnea*), y el insecto barrenador del álamo y sauce (*Cryptorhynchus lapathi*). La mosca de la sierra del sauce (*Nematus oligospilus*) es la mayor plaga en las plantaciones de sauces que causa una grave defoliación y reduce la producción de madera hasta en un 60 por ciento.
- Se ha señalado el riesgo elevado de ataque de plagas en las plantaciones monoclonales y oligoclonales comparadas con las poblaciones más diversas. La propagación de agentes patógenos que crean daños ha aumentado considerablemente a causa de la creciente utilización de álamos híbridos monoclonales.
- Diversos proyectos de investigación se están llevando a cabo para mejor comprender los ciclos de vida y los modelos de infestación de los agentes patógenos dañinos, y para determinar los tratamientos más eficaces.
- Durante el período considerado, las condiciones climáticas extremas han influido mucho el estado fitosanitario de las plantaciones de álamos y sauces. La zona principal de plantación del álamo en muchos países ha estado sujeta a una tensión hídrica elevada a causa de inundaciones frecuentes que se alternan con períodos de sequía, provocando índices altos de mortalidad, sobre todo en las plantaciones jóvenes.

### **Aprovechamiento y utilización**

- Los principales productos que provienen de las plantaciones comerciales de álamos son la pasta, el papel y el contrachapado, pero se ha observado un interés creciente para la utilización de



madera de álamos de valor más alto como los tableros de fibra, los tableros de partículas, los tableros estructurales orientados (OSB) así como los muebles.

- Las políticas que siguen muchos países sobre la energía renovable han mostrado una nueva dimensión en el desarrollo de las especies de Salicácea y provocó un enorme interés en la utilización de los álamos y sauces para la producción de bioenergía en la forma de carburante leñoso o líquido (etanol). Con este fin, muchos proyectos de investigación se han empezado en muchos países, dirigidos al desarrollo de las innovaciones tecnológicas para aumentar la mecanización del aprovechamiento, mejorar las logísticas de almacenamiento y la colección y transporte de la biomasa hacia las plantas de transformación.
- Se ha observado que la madera de sauce era anatómicamente comparable a la madera del álamo. La principal diferencia es la parte elevada de la madera de tensión (15 a 20 por ciento) comparada con los álamos (5 a 10 por ciento) que, generalmente, deprecia la calidad de los productos terminados. Sin embargo, la madera de sauce, una vez secada al aire, conviene perfectamente para la madera de aserradero, la carpintería, el embalaje, las paletas, la fabricación de fósforos así como las hojas de contrachapado. Puede igualmente constituir una materia prima para la pasta y el papel, los tableros de fibra y los tableros de partículas.

### **Aplicaciones ambientales**

- Los álamos y sauces han sido ampliamente utilizados en muchos países para establecer cortinas rompe viento y corta-viento para proteger las tierras agrícolas y hortícolas así como los frutales, para preservar las zonas costeras y las franjas ribereñas de protección y para controlar la erosión, el transporte de sedimentos y la desertificación. Los álamos y sauces convienen perfectamente para el establecimiento, la rehabilitación y el mejoramiento de estas zonas de protección porque crecen rápidamente, ofrecen una rápida acumulación de biomasa de elementos nutritivos del suelo, y se ha observado que descomponen algunos pesticidas, disminuyen los niveles de nitrógeno y pueden estabilizar rápidamente el suelo.
- El carbono forestal se ha vuelto un elemento cada vez más significativo para la acción climática. Muchos países han tomado compromisos para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a través iniciativas diversas, incluso su reducción con la forestación, evitando la deforestación, y con proyectos de reforestación, para cuantificar la cantidad de carbono que puede atribuirse a las actividades forestales, algunos países han elaborado un protocolo de cuantificación aprobado, necesario para obtener créditos de carbono.
- El álamo negro europeo (*Populus nigra* L.) y el álamo blanco (*Populus alba* L.) eran los árboles dominantes en las zonas ribereñas de muchos países europeos. Se han vuelto escasos, y a la vez en peligro, sobre todo el álamo negro europeo. Sus hábitats fueron utilizados para establecer plantaciones de álamos más eficaces en función del costo, así como para otros fines como la agricultura, la urbanización y el control de las inundaciones. La protección de los hábitats y la forestación de este especies son consideradas de importancia crucial en la rehabilitación de las zonas ribereñas.
- Los cultivos agrícolas y las plantaciones de álamos se han comparado y evaluado como pozos de carbono según el Grupo de Expertos Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Se ha observado, entre otros, que la biomasa por encima del suelo y la biomasa radicular de las plantaciones de álamos así como el carbono orgánico del suelo en agricultura ofrecen la más alta contribución como pozo de carbono. Parece que la plantación de álamos, como alternativa al cultivo no agrícola, presenta una ventaja importante en la retención del exceso de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.
- Se continúa a estudiar y explorar la utilización de árboles de álamos y sauces para las aplicaciones de fitorrecuperación ambiental en muchos proyectos de investigación. Sin embargo, esta utilización debe hacer frente a ciertos obstáculos, y aunque la tecnología se había probado con éxito en muchos países, las plenas aplicaciones son todavía limitadas.

### **Comisiones nacionales del álamo y cooperación internacional**

- La mayoría de los países que presentaron un informe han indicado que su comisión nacional del álamo había continuado funcionando y que había organizado reuniones o participado en reuniones, planificado y ejecutado investigación técnica y talleres así como viajes de estudio. Algunas de estas comisiones mantienen activamente un sitio Internet.
- Muchos países miembros han informado que habían aumentado una cooperación estratégica con otros países, organizaciones internacionales y redes profesionales. Esta cooperación se concentra en particular la transferencia de conocimiento y tecnología, la planificación y la ejecución de programas conjuntos de investigación así como el intercambio de material genético para programas de selección.

## **Nota a los participantes de lengua española y francesa**

Para minimizar el costo de la Reunión, el texto en inglés del cuerpo de este informe todavía no ha sido traducido por la Secretaría de la Comisión Internacional del Álamo en español y en francés. Los temas esenciales figuran arriba, en la sección « Resumen de aspectos principales ». Además, la Secretaría proporciona, para su referencia, la traducción del Capítulo sobre las Estadísticas, incluidos los Cuadros recapitulativos por país y los Cuadros por país.

Agradecemos a los participantes de lengua española y francesa por su comprensión al respecto.

## V. ESTADÍSTICAS

Las estadísticas relativas al cultivo y a la ordenación del álamo y sauce están detalladas en los cuadros que figuran en el Anexo 1 (Cuadros recapitulativos por país) y en el Anexo 2 (Cuadros por país). Se ha elaborado esos cuadros a partir de la información proporcionada por los países miembros de la CIA en sus Informes Nacionales de Progreso. Por lo que concierne los países que no han tenido la posibilidad de poner al día su información u otros que han proporcionado solamente datos parciales, los datos que fueron recogidos en el Informe de Síntesis de 2008 han sido utilizados para extraer las tendencias razonables o para estimar los totales mundiales. Los siguientes cuadros son disponibles:

Anexo 1 Cuadros recapitulativos por país	Anexo 2 Cuadros por país
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Superficie total de álamos y sauces</li><li>2. Superficie total de álamos</li><li>3. Superficie total de sauces</li><li>4. Superficie de álamos nativos</li><li>5. Superficie de álamos plantados</li><li>6. Superficie de sauces nativos</li><li>7. Superficie de sauces plantados</li><li>8. Superficie agroforestal de álamos y sauces</li><li>9. Superficie boscosa y reforestada con álamos y sauces de 2008 a 2011</li><li>10. Extracción de madera de álamo</li><li>11. Extracción de madera de sauce</li><li>12. Productos forestales que provienen del álamo</li><li>13. Productos forestales que provienen del sauce</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Argentina</li><li>2. Bélgica</li><li>3. Canadá</li><li>4. China</li><li>5. Croacia</li><li>6. Alemania</li><li>7. India</li><li>8. Irán</li><li>9. Italia</li><li>10. Corea (República de)</li><li>11. Nueva Zelandia</li><li>12. Rumania</li><li>13. Federación Rusa</li><li>14. Serbia</li><li>15. España</li><li>16. Suecia</li><li>17. Turquía</li></ol>

### 1. Superficies

La superficie global de álamos y sauces indicada por 24 países<sup>1</sup> se estima en 95 millones de hectáreas (94 987 686 ha). En 2004, 21 países habían indicado una superficie de 76,6 millones de ha, y en 2008 la superficie reportada por 19 países era de 79,1 millones de ha.

La gran mayoría del total (82,5 millones de ha = 86,8 por ciento) estaba constituida por formaciones de álamos y sauces **nativos**, de los cuales 75,6 millones de ha para los álamos nativos, 6,8 millones de ha para los rodales de sauces nativos, y 46 319 de ha para las formaciones mixtas de álamos y sauces nativos. Los álamos y sauces **plantados** cubren 9,2 millones de ha en total, de las cuales 8,6 millones de ha (93,5 por ciento) son plantadas de álamos y 572 282 hectáreas son plantadas de sauces. Las plantaciones mixtas de álamos y sauces cubren una superficie de 1 818 hectáreas. Los álamos en los sistemas agroforestales o como árboles fuera de los bosques cubren 3,2 millones de ha. Algunos proyectos agroforestales más pequeños o de árboles fuera de los bosques se han mencionado con sauces (37 324 ha) o una mezcla de álamos y sauces (225 053 ha).

<sup>1</sup> Cinco de esos 24 países fueron añadidos a partir del informe de 2008

Los bosques de álamos nativos cubren superficies importantes en Canadá (30,3 millones de ha), en la Federación Rusa (24,8 millones de ha), en los Estados Unidos de América (17,7 millones de ha<sup>1</sup>) y en China (2,5 millones de ha). En Canadá y en la Federación Rusa, la superficie de los bosques de álamos nativos parece haber aumentado en comparación con el informe de 2008. Los bosques de sauces naturales se encuentran principalmente en la Federación Rusa (6,6 millones de ha), en India (108 000 ha), en Francia (66 600 ha<sup>1</sup>). Se han señalado rodales mezclados de álamos y sauces nativos principalmente en España (30 300 ha).

Por lo que concierne las **plantaciones forestales**, China es el país principal, con una superficie de 7,6 millones de ha, lo que representa un aumento notable desde 2004. A esa época, China indicaba 3,9 millones de ha, y en 2008 indicaba una superficie de 4,3 millones de ha. Otros países importantes para la plantación de álamos son Francia (236 000 ha<sup>1</sup>), Irán (150 000 ha), Turquía (125 000 ha), España (105 000 ha) e Italia (101 430 ha). China es también el país que declara la superficie más importante de **plantaciones de sauces** con 437 600 ha, lo que representa un aumento notable en comparación con las 43 200 ha indicadas en 2008 y a las 79 000 ha indicadas en 2004. Los otros países con superficies importantes de plantaciones de sauces son Argentina (56 400 ha – 39 000 ha en 2008), Italia (20 000 ha), Rumania (19 505 ha), Suecia (11 100 ha) e Irán (10 000 ha). La China tiene también la superficie más grande de álamos y sauces utilizados en los **sistemas agroforestales** y los árboles fuera de los bosques (2,8 millones de ha).

La superficie total boscosa, y que ha sido reforestada con álamos y sauces de 2008 a 2011, según los informes recibidos de 12 países, alcanza hasta 419 227 ha, de las cuales 80 por ciento (334 857 ha) fueron plantadas con álamos y 20 por ciento con una mezcla de álamos y sauces (64 556 ha) o de sauces solamente (19 814 ha – Véase Anexo 1, cuadro 9). India ha señalado la superficie forestal más grande (275 300 ha), de las cuales 255 000 ha – 93 por ciento – fueron plantadas con álamos para la agrosilvicultura. La segunda superficie forestal más importante– 62 400 ha – fue indicada por la Nueva Zelanda, donde una mezcla de álamos y sauces fueron plantados igualmente en sistemas de producción agroforestal. Italia, Irán, Serbia, Rumania y España han indicado superficies importantes forestadas con plantaciones de álamos que van de 8 000 ha a 20 000 ha.

## **2. Utilizaciones**

Aunque todas las superficies de álamos y sauces no sean atribuidas por los países a una utilización particular, la producción maderera (madera en rollo industrial, leña, biomasa) sigue siendo el objetivo principal para los cultivos de álamos y sauces, con 23,0 millones de ha señaladas globalmente, de las cuales 18,9 millones de ha son destinadas a la producción de madera en rollo industrial y 4,1 millones de ha a la leña y a la biomasa. Se utiliza la madera de álamo, que proviene en particular de plantaciones de álamos altamente productivas, para el contrachapado, la madera para pasta, la madera de aserradero, la leña/biomasa y la madera en rollo industrial. Otras utilizaciones menores son las estacas, las astillas para los tableros estructurales orientados (OSB), la cestería y los bates para el cricket. La madera que proviene de clones de sauce se utiliza principalmente para la leña/biomasa y la madera para pasta.

Aproximadamente 22 millones de hectáreas de álamos y sauces – más o menos la misma superficie que la destinada a fines de producción – son indicadas como utilizadas para diversos sistemas de protección, la mayoría (80 por ciento) siendo constituida de álamos nativos.

## **3. Evaluación del crecimiento y edad de rotación**

En los bosques plantados de álamos, incluso álamos altamente productivos, el porcentaje de crecimiento medio anual va de 2,75 a 41 m<sup>3</sup>/ha/año, un promedio de 17 m<sup>3</sup>/ha/año. Los períodos de rotación son más bien cortos y se extienden en la mayoría de los casos entre 10 y 20 años para la

---

<sup>1</sup> Cifra indicada en 2008.

producción de madera en rollo industrial, y de 2 a 30 años – 20 años de promedia – para la producción de leña y de biomasa.

Bélgica indica que, por lo que concierne la región flamenca, la edad de plantación de álamos no se distribuye igualmente y podría comprometer el futuro aprovechamiento de madera puesto que las plantaciones más jóvenes están claramente infrarrepresentadas. Se ha explotado rápidamente plantaciones más viejas, disminuyendo así fuertemente el aprovechamiento proveniente de plantaciones belgas de álamos.

#### **4. Propiedad**

Los bosques **nativos de álamos y sauces** cubren superficies extensas de tierras públicas en muchos países - Canadá, China, India, Irán, Alemania, Rumania, Federación Rusa, Serbia y Turquía. Se utilizan mucho esos bosques a fines de protección. En algunos países, los bosques nativos de álamos son propiedad de pequeños propietarios y sociedades privadas – Bélgica (80 por ciento), Suecia (70 por ciento), Croacia (63 por ciento), España (50 por ciento) respectivamente.

Por otro lado, los **bosques plantados de álamos y sauces** son en mayoría propiedad del sector privado y ampliamente utilizados con fines de producción. Las sociedades privadas en Turquía y en Argentina poseen 98 por ciento y 50 por ciento respectivamente de bosques plantados, mientras los pequeños propietarios privados poseen una proporción considerable en Argentina (50 por ciento), Alemania (100 por ciento), Italia (70 por ciento) e Irán (100 por ciento). En Canadá, los recursos de álamos plantados son igualmente distribuidos entre el sector público, las sociedades privadas y los pequeños propietarios privados.

Los **sistemas agroforestales de producción** con álamos en India, Irán, Alemania y Rumania son por 100 por ciento propiedad de pequeños propietarios privados, y en Nueva Zelandia, lo son un 75 por ciento. En la Federación Rusa y en Serbia, esta forma de utilización de las tierras se practica solamente en tierras públicas (100 por ciento).

El modelo de propiedad relativo a los álamos se aplica completamente también a los **sauces nativos, sauces plantados y sauces en los sistemas agroforestales de producción** con pequeñas excepciones. En Bélgica, por ejemplo, todos los bosques nativos de sauces (100 por ciento) son propiedad de pequeños propietarios privados. Los sauces plantados en Croacia, India y Rumania son sobretodo propiedad de organismos públicos.

#### **5. Extracciones de madera**

Las extracciones de madera de álamo señaladas por 13 países (excepto China) alcanzan 20,3 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales se estima que 17,4 millones de m<sup>3</sup> (85,7 por ciento) provienen de bosques plantados, el resto (2,9 millones de m<sup>3</sup>) proviene de bosques nativos. Los grandes productores de madera de álamo que han señalado extracciones por más de 1 millón de m<sup>3</sup> son India (5 100 000 m<sup>3</sup>), Irán (3 750 100 m<sup>3</sup>), Turquía (3 500 000 m<sup>3</sup>), Bélgica (3 200 000 m<sup>3</sup>), Canadá (2 844 255 m<sup>3</sup>) y Argentina (1 670 000 m<sup>3</sup>). La gran mayoría de madera de álamo se utiliza para la madera en rollo industrial (18,6 millones de m<sup>3</sup>), mientras que las extracciones destinadas a la utilización de leña y de biomasa alcanzan 873 000 m<sup>3</sup> solamente. Los principales productores de leña y de biomasa son Italia con 326 200 m<sup>3</sup>, seguida por India con 300 000 m<sup>3</sup>.

China no ha presentado ningún informe sobre las extracciones de madera de álamo, sin embargo indica un consumo de 50 millones de m<sup>3</sup> de trozas para la producción de contrachapado y de madera de pasta. Si se considera que las exportaciones e importaciones de madera en rollo de álamo son despreciables – toda la madera en rollo esta transformada localmente en productos forestales – se

estima que las extracciones de madera de álamo en China supera los 50 millones de m<sup>3</sup>, puesto que el consumo de madera destinado a producir tableros de partículas y tableros de fibras no se ha indicado.

Las extracciones de los bosques son bajas en comparación. Las extracciones indicadas por seis países alcanzan 613 466 m<sup>3</sup>, de los cuales se estima que 559 313 m<sup>3</sup> (91 por ciento) provienen de bosques plantados, los 54 153 m<sup>3</sup> restantes provienen de bosques indígenas. Los productores principales de madera de sauce son Argentina (410 000 m<sup>3</sup>), seguida por Rumania con 105 704 m<sup>3</sup>.

## **6. Productos forestales**

Quince países presentaron un informe sobre los principales productos derivantes del álamo, y nueve países sobre los productos derivantes del sauce. El volumen total de productos forestales, calculado en equivalente de madera en rollo, se ha estimado en 70,4 millones de m<sup>3</sup> (r), siendo los principales productores China con 50 millones de m<sup>3</sup> (r), seguida por India (5,3 millones de m<sup>3</sup> (r)), Canadá (4,6 millones de m<sup>3</sup> (r)), Turquía (3,5 millones de m<sup>3</sup> (r)) y Argentina (1,6 millones de m<sup>3</sup> (r)). El contrachapado todavía representa la parte mayor de los productos del álamo con 44 millones de m<sup>3</sup> (r) (62,7 por ciento de la producción total). Los productos restantes son la madera para pasta (16,6 millones de m<sup>3</sup> (r) o 23,6 por ciento), la madera en rollo industrial (3,4 millones de m<sup>3</sup> (r) o 4,8 por ciento), y los tableros de madera reconstituída (2,2 millones de m<sup>3</sup> (r) o 3,1 por ciento). La leña y las astillas para la energía representan todavía una pequeña porción del total de 1,7 millones de m<sup>3</sup> (r) o 2,4 por ciento, lo que representa un ligero aumento de 0,9 por ciento, cifra indicada en 2008.

El volumen total de productos forestales provenientes de sauces, calculado en equivalente de madera en rollo, se estima en 763 000 m<sup>3</sup> (r), siendo los principales productores Argentina con 407 000 m<sup>3</sup> (r) e Irán con 120 000 m<sup>3</sup> (r).

## **7. Importaciones y exportaciones**

Generalmente, ha sido difícil para los países que han presentado un informe recuperar o estimar los datos cuantitativos sobre el comercio internacional de álamos y sauces en ausencia de estadísticas fiables y seguras sobre el comercio a nivel del género o de la especie. Se puede entonces solamente dar una imagen fragmentaria e incompleta sobre las importaciones y exportaciones de los productos de álamos y sauces.

Italia, Bélgica, España y Serbia son los principales importadores de productos madereros de álamo provenientes principalmente de Francia o Hungría. Italia es el principal importador de madera en rollo de álamo (335 000 m<sup>3</sup>), seguida por Bélgica (224 000 m<sup>3</sup>). Cifras similares figuran en el informe de 2008, aunque las importaciones de Italia provenientes de Francia parecen haber disminuido de cerca 120 000 m<sup>3</sup>. Italia importa también 193 000 m<sup>3</sup> (r) de madera de aserradero de Hungría. China importa de la República de Corea una cantidad considerable de palillos de madera de álamo (57 000 m<sup>3</sup> (r)).

China, Bélgica, Rumania, España y Serbia<sup>1</sup> son los principales exportadores de madera de álamo. China exporta 5,3 millones de m<sup>3</sup> (r) de contrachapado hacia Estados Unidos, Japón y el Reino Unido. Bélgica exporta 44 000 m<sup>3</sup> de madera en rollo industrial hacia China, Marruecos, Francia e Italia. Parece que el volumen de exportaciones de madera en rollo de Bélgica ha disminuido considerablemente desde 2008 – de 209 000 m<sup>3</sup>. Rumania exporta 43 000 m<sup>3</sup> (r) de tableros de partículas y de fibras hacia otros países de la Unión Europea y el Medio Oriente. Rumania indicaba en 2008 exportaciones de madera en rollo de álamo (44 929 m<sup>3</sup>) que, desde entonces, parecen que fueron transformadas localmente en productos madereros. Irán exporta alrededor de 6 000 m<sup>3</sup> (r) de madera de aserradero hacia Iraq y Turquía.

---

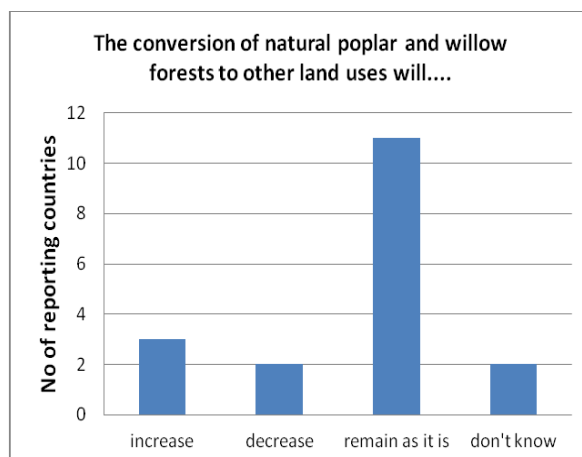
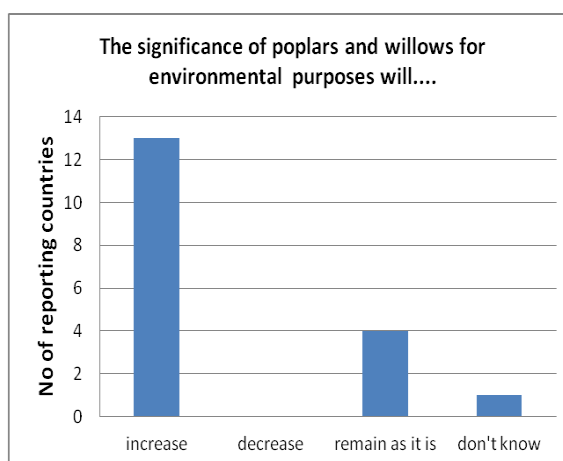
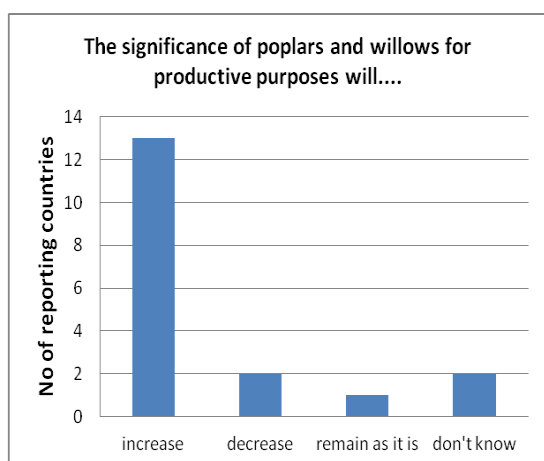
<sup>1</sup> Ningún dato disponible de Francia y Hungría.

## 8. Tendencias y opiniones

Se ha solicitado a los países miembros de la CIA que evaluaran las tendencias posibles hasta 2020 por lo que concierne al desarrollo de álamos y sauces en sus respectivos países. En total, 17 países miembros y un país no miembro han presentado un informe sobre esta evaluación. Se ilustran en los siguientes diagramas respuestas a cada una de las preguntas.

### a) Futura importancia de los álamos y sauces

La mayoría de los países (13 de 18) admite que la importancia de los álamos y sauces con fines ambientales y de producción crecerá en el futuro. Ningún de los países que han presentado un informe opinan que la importación con fines ambientales podría declinar. La mayoría de los países opinan que la conversión de bosques naturales de álamos y sauces en otras utilidades de tierras podría permanecer invariada (11 de 18), dado que casi todos los bosques naturales de álamos y sauces se consideran como una especie de régimen formal de protección ambiental.

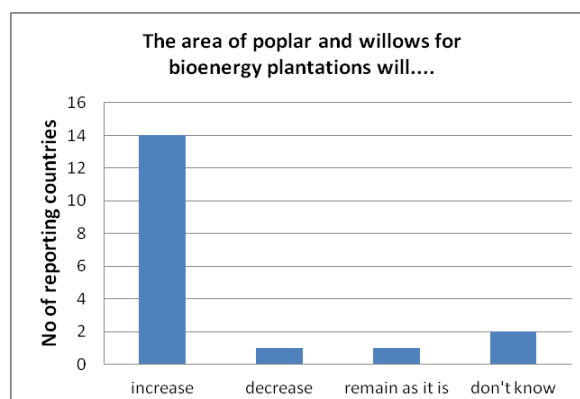
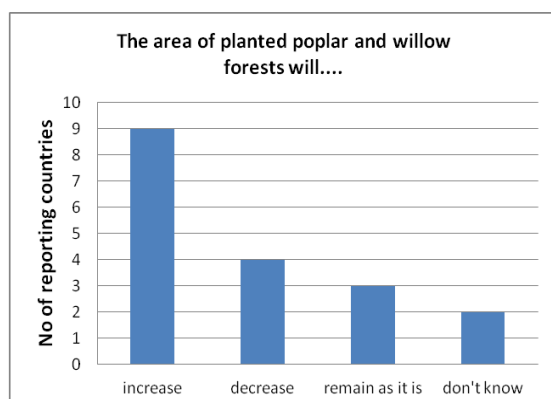


### b) Desarrollo de las superficies

La mayoría de los países que presentaron un informe concuerda para pensar que la superficie de los bosques plantados de álamos y sauces aumentará probablemente a causa de la reforestación de tierras agrícolas abandonadas. Posibles disminuciones son indicadas sólo por Bélgica (Walonia y Flandes), Rumania y Turquía. La tendencia del crecimiento de las superficies de álamos y sauces es todavía más pronunciada en respecto a las plantaciones para bioenergía. Catorce de dieciocho países consideran que la superficie de las plantaciones de bioenergía aumentará, aunque los mercados y las

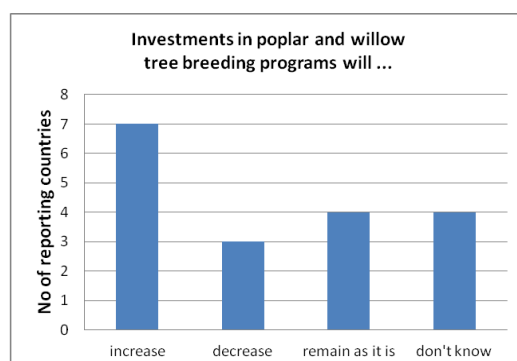
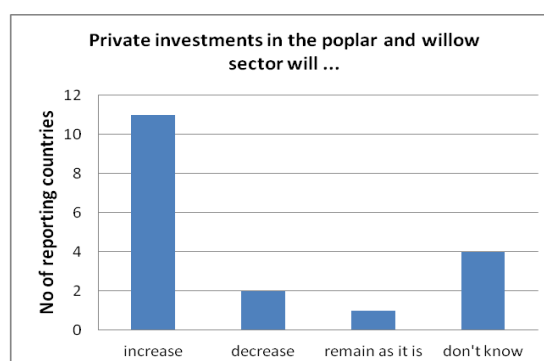
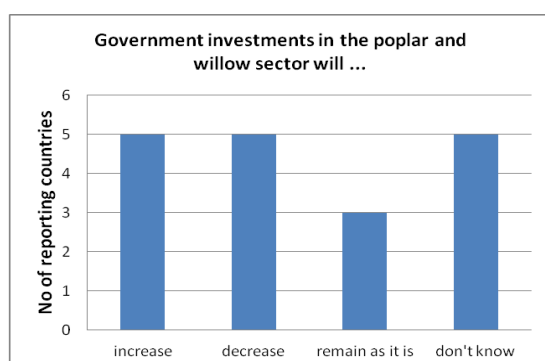


infraestructuras para la utilización de la biomasa no parecen todavía totalmente desarrolladas en algunos países.



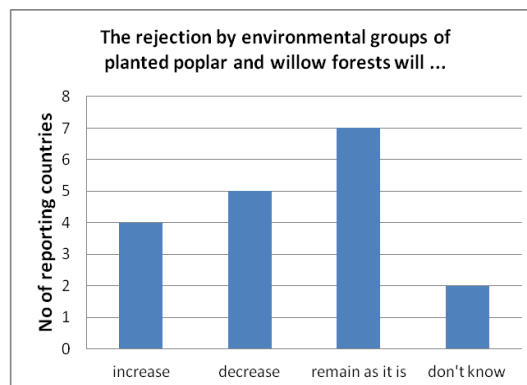
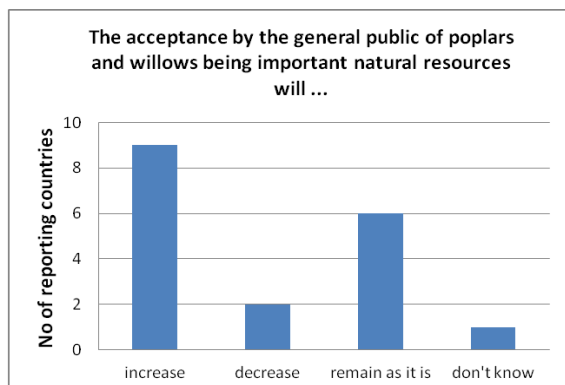
### c) Inversiones futuras

La opinión de los países que presentaron un informe sobre inversiones gubernamentales en el sector del álamo y sauce no muestra una tendencia precisa, aunque algunos países opinan que las inversiones en programas de selección de los árboles sean en aumento. Sin embargo, una tendencia precisa parece desarrollarse en respecto a inversiones privadas en el sector de los álamos y sauces, que probablemente aumentarán por causa del creciente interés en la forestación de tierras agrícolas y a la producción de biomasa, especialmente en Canadá, China, Irán, Nueva Zelandia, Federación Rusa y en muchos países europeos (13 de 18).



#### d) Sensibilización de la opinión pública sobre álamos y sauces

La opinión generalmente positiva del público se ha constatado con respecto al hecho de que los álamos y sauces son recursos naturales importantes. Nueve países opinan que esta aceptación aumentará mientras que seis países piensan que no cambiará. Solamente dos países preveen que la aceptación del público disminuirá. Se piensa que el rechazo por parte de los grupos ambientales hacia los bosques plantados de álamos y sauces irá disminuyendo (5 países) o se quedará al mismo nivel (7 países) teniendo en cuenta el creciente objetivo hacia aplicaciones ambientales de los álamos y sauces en la fitorrecuperación y sistemas de producción agroforestal. Sólo cuatro países europeos creen que la oposición de los grupos ambientales hacia los bosques plantados de álamos y sauces aumentará.



## ANEXO 1: CUADROS RECAPITULATIVOS POR PAÍS 2011

### 1. Superficie total de álamos y sauces por país 2011

País	Total ha	Total Álamos ha	Total Sauces ha	Cultivos mezclados de álamos y sauces ha
<b>África</b>				
Egipto	7,000	7,000		
Marruecos*	7,500	7,500		
<b>Asia</b>				
China	13,337,600	12,900,000	437,600	
India	505,000	362,700	137,300	5,000
Irán	210,000	185,000	25,000	
Corea	1,749	1,749		
Turquía	132,963	132,963		
<b>Europa</b>				
Bélgica	40,770	34,990	5,780	
Bulgaria*	25,000	20,100	2,700	2,200
Croacia	47,402	30,364	16,858	180
Finlandia				
Francia*	342,400	275,800	66,600	
Alemania	15,500	13,250	2,000	250
Italia	179,653	143,655	35,998	
Rumania	118,423	73,240	35,046	10,137
Serbia	48,808	34,402	14,406	
España	157,323	119,600	5,300	32,423
Suecia	60,475	49,375	11,100	
Suiza	7,720	7,720		
Reino Unido*	3,300	1,300	2,000	
<b>Federación Rusa</b>	31,325,000	24,757,000	6,568,000	
<b>América &amp; Oceanía</b>				
Argentina	117,400	61,000	56,400	
Canadá	30,367,400	30,360,400	7,000	
Chile	8,000	5,000	3,000	
Nueva Zelanda	223,000			223,000
Estados Unidos*	17,698,300	17,698,000	300	
<b>Gran Total</b>	<b>94,987,686</b>	<b>87,282,108</b>	<b>7,432,388</b>	<b>273,190</b>

Nota:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011

## 2. Superficie total de álamos por país 2011

País	Total ha	Superficie total de álamos por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto	7,000				
Marruecos*	7,500				
<b>Asia</b>					
China	12,900,000	5,382,000	897,000	5,976,000	645,000
India	362,700	334,430	9,435	18,835	
Irán	185,000	139,500	21,500	24,000	
Corea	1,749			1,399	350
Turquía	132,963	79,778		39,889	13,296
<b>Europa</b>					
Bélgica	34,990	32,930		2,060	
Bulgaria*	20,100				
Croacia	30,364	27,682		2,682	
Finlandia					
Francia*	275,800				
Alemania	13,250	10,000	3,000	250	
Italia	143,655	65,930	6,086	29,415	42,225 <sup>1)</sup>
Rumania	73,240	20,416	2,640	49,729	455
Serbia	34,402	31,475		2,927	
España	119,600	96,600	3,150	13,350	6,500 <sup>2)</sup>
Suecia	49,375	47,375	2,000		
Suiza	7,720				
Reino Unido*	1,300				
<b>Federación Rusa</b>	24,757,000				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	61,000	50,750		10,250	
Canadá	30,360,400	12,138,290	3,049,466	15,152,453	20,193 <sup>2)</sup>
Chile	5,000				
Nueva Zelanda					
Estados Unidos*	17,698,000				
<b>Gran Total</b>	<b>87,282,108</b>	<b>18,457,155</b>	<b>3,994,276</b>	<b>21,323,238</b>	<b>728,019</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- <sup>1)</sup> bosques de álamos nativos sin alguna función atribuida
- <sup>2)</sup> superficie agroforestal sin función atribuida
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

### 3. Superficie total de sauces por país 2011

País	Total ha	Superficie total de sauces por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto					
Marruecos*					
<b>Asia</b>					
China	437,600	328,200	43,760	52,512	13,128
India	137,300	23,375	54,920	24,680	34,325
Irán	25,000	7,000	10,500	7,500	
Corea					
Turquía					
<b>Europa</b>					
Bélgica	5,780		20	5,760	
Bulgaria*	2,700				
Croacia	16,858	13,492		3,366	
Finlandia					
Francia*	66,600				
Alemania	2,000		2,000		
Italia	35,998			20,000	15,998 <sup>1)</sup>
Rumania	35,046	3,787	1,614	29,462	183
Serbia	14,406	5,276		9,130	
España	5,300			4,600	700 <sup>2)</sup>
Suecia	11,100		11,100		
Suiza					
Reino Unido*	2,000				
<b>Federación Rusa</b>	6,568,000				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	56,400	39,480			16,920
Canadá	7,000				
Chile	3,000				
Nueva Zelandia					
Estados Unidos*	300				
<b>Gran Total</b>	<b>7,432,388</b>	<b>420,610</b>	<b>123,914</b>	<b>157,010</b>	<b>64,556</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- <sup>1)</sup> bosques de álamos nativos sin alguna función atribuida
- <sup>2)</sup> superficie agroforestal sin función atribuida
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

#### 4. Superficie de álamos nativos por país 2011

País	Total ha	Superficie total de álamos nativos por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto					
Marruecos*	2,500				
<b>Asia</b>					
China	2,530,000			2,403,500	126,500
India	47,000	18,800	9,400	18,800	
Irán	30,000		6,000	24,000	
Corea	1,749			1,399	350
Turquía	7,963	4,778		2,389	796
<b>Europa</b>					
Bélgica	2,060			2,060	
Bulgaria*	1,000				
Croacia	17,308	15,318		1,990	
Finlandia					
Francia*	39,800				
Alemania	250			250	
Italia	42,225				
Rumania	24,595	8,239	2,017	14,290	49
Serbia	1,194			1,194	
España	8,100			8,100	
Suecia					
Suiza	2,316				
Reino Unido*					
<b>Federación Rusa</b>	24,757,000				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina					
Canadá	30,296,079	12,118,432	3,029,608	15,148,040	
Chili					
Nueva Zelandia					
Estados Unidos*	17,653,000				
<b>Gran Total</b>	<b>75,464,139</b>	<b>12,165,566</b>	<b>3,047,025</b>	<b>17,626,012</b>	<b>127,695</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

## 5. Superficie de álamos plantados por país 2011

País	Total ha	Superficie de álamos plantados por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto	7,000				
Marruecos*	4,300				
<b>Asia</b>					
China	7,570,000	4,542,000	757,000	1,892,500	378,500
India	700	630	35	35	
Irán	150,000	135,000	15,000		
Corea					
Turquía	125,000	75,000		37,500	12,500
<b>Europa</b>					
Bélgica	32,930	32,930			
Bulgaria*	18,900				
Croacia	13,056	12,364		692	
Finlandia					
Francia*	236,000				
Alemania	10,000	10,000			
Italia	101,430	65,930	6,086	29,415	
Rumania	47,942	12,033	623	35,189	97
Serbia	33,132	31,475.4		1,657	
España	105,000	96,600	3,150	5,250	
Suecia	49,375	47,375	2,000		
Suiza	5,404				
Reino Unido*	1,300				
<b>Federación Rusa</b>					
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	40,500	40,500			
Canadá	44,128	19,857.6	19,857.6	4,412.8	
Chile	5,000				
Nueva Zelandia					
Estados Unidos*	45,000				
<b>Gran Total</b>	<b>8,646,097</b>	<b>5,121,695</b>	<b>803,752</b>	<b>2,006,650</b>	<b>391,096</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

## 6. Superficie de sauces nativos por país 2011

País	Total ha	Superficie de sauces nativos por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto					
Marruecos*					
<b>Asia</b>					
China					
India	108,000	16,200	43,200	21,600	27,000
Irán	15,000		7,500	7,500	
Corea					
Turquía					
<b>Europa</b>					
Bélgica	5,760			5,760	
Bulgaria*	2,600				
Croacia	13,243	10,224		3,019	
Finlandia					
Francia*	66,600				
Alemania					
Italia	15,998				
Rumania	15,517	2,281	853	12,259	124
Serbia	7,464			7,464	
España	4,600			4,600	
Suecia					
Suiza					
Reino Unido*					
<b>Federación Rusa</b>	6,568,000				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina					
Canadá					
Chile					
Nueva Zelanda					
Estados Unidos*					
<b>Gran Total</b>	<b>6,822,782</b>	<b>28,705</b>	<b>51,553</b>	<b>62,202</b>	<b>27,124</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función



## 7. Superficie de sauces plantados por país 2011

País	Total ha	Superficie de sauces plantados por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto					
Marruecos*					
<b>Asia</b>					
China	437,600	328,200	43,760	52,512	13,128
India	1,000	100	400	250	250
Irán	10,000	7,000	3,000		
Corea					
Turquía					
<b>Europa</b>					
Bélgica	20		20		
Bulgaria*	100				
Croacia	3,615	3,267.96		347.04	
Finlandia					
Francia*					
Alemania					
Italia	20,000			20,000	
Rumania	19,505	1,482	761	17,203	59
Serbia	6,942	5,276		1,666	
España	700				
Suecia	11,100		11,100		
Suiza					
Reino Unido*	2,000				
<b>Federación Rusa</b>					
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	56,400	39,480			16,920
Canadá					
Chile	3,000				
Nueva Zelandia					
Estados Unidos*	300				
<b>Gran Total</b>	<b>572,282</b>	<b>384,806</b>	<b>59,041</b>	<b>91,979</b>	<b>30,357</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

## 8. Superficie agroforestal de álamos y sauces por país 2011

País	Total ha	Superficie agroforestal por función			
		Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección Ambiente ha	Otros ha
<b>África</b>					
Egipto					
Marruecos*	700				
<b>Asia</b>					
China	2,800,000	840,000	140,000	1,680,000	140,000
India	343,300	322,075	11,320	2,830	7,075
Irán	5,000	4,500	500		
Corea					
Turquía					
<b>Europa</b>					
Bélgica					
Bulgaria*	200				
Croacia					
Finlandia					
Francia*					
Alemania	5,000		5,000		
Italia					
Rumania	780	219		250	311
Serbia	76			76	
España	8,500				
Suecia					
Suiza					
Reino Unido*					
<b>Federación Rusa</b>					
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	20,500	10,250		10,250	
Canadá	27,193				
Chile					
Nueva Zelandia	223,000		2,230	220,770	
Estados Unidos*					
<b>Gran Total</b>	<b>3,434,249</b>	<b>1,177,044</b>	<b>159,050</b>	<b>1,914,176</b>	<b>147,386</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

## 9. Superficie boscosa y reforestada con álamos y sauces por país de 2008 a 2011

País	Con álamos ha	Con sauces ha	Con una mezcla de álamos/sauces ha	Total ha
<b>África</b>				
Egipto	1,200			1,200
Marruecos*				
<b>Asia</b>				
China				
India	259,500	13,800	2,000	275,300
Irán	16,500	1,000		17,500
Corea				
Turquía				
<b>Europa</b>				
Bélgica	2			2
Bulgaria*				
Croacia	1,280	3		1,283
Finlandia				
Francia*				
Alemania	2,350	1,200		3,550
Italia	20,000			20,000
Rumania	8,110	1,811	33	9,954
Serbia	16,415			16,415
España	8,000		123	8,123
Suecia	1,500	2,000		3,500
Suiza				
Reino Unido*				
<b>Federación Rusa</b>				
<b>América &amp; Oceanía</b>				
Argentina				
Canadá				
Chile				
Nueva Zelanda			62,400	62,400
Estados Unidos*				
<b>Gran Total</b>	<b>334,857</b>	<b>19,814</b>	<b>64,556</b>	<b>419,227</b>

Notas:

- \* Se tomaron estas cifras del informe de 2008 dado que no figuran en el informe de 2011
- El total por función no corresponde exactamente al gran total dado que algunos países no han atribuido una función

# 10. Extracciones de madera de álamo por país 2011

País	Tipo de bosque	Extracciones totales m³	Extracciones por tipo		
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa³	Superficies protegidas ambientales m³
<b>Asia</b>					
China	Indígena				
	Plantada				
India	Indígena				
	Plantada	5,100,000	4,800,000	300,000	
Irán	Indígena	50,100		50,100	
	Plantada	3,700,000	3,700,000		
Corea	Indígena				
	Plantada				
Turquía	Indígena				
	Plantada	3,500,000	3,500,000		
<b>Europa</b>					
Bélgica	Indígena				
	Plantada	3,200,000	3,200,000		
Croacia	Indígena	7,155	6,076	1,079	
	Plantada	119,500	112,819	6,681	
Finlandia	Indígena				
	Plantada				
Alemania	Indígena				
	Plantada	76,000	3,000	73,000	
Italia	Indígena				
	Plantada	983,000	656,800	326,200	
Rumania	Indígena	102,152	29,262	12,557	60,333
	Plantada	423,887	60,564	8,529	354,794
Serbia	Indígena				
	Plantada	397,850	362,791	35,059	
España	Indígena				
	Plantada	587,000	587,000		
Suecia	Indígena				
	Plantada	460,000	400,000	60,000	
Suiza	Indígena				
	Plantada				
<b>Federación Rusa</b>	Indígena				
	Plantada				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	Indígena				
	Plantada	1,670,000	1,210,000		460,000
Canadá	Indígena	2,801,205	2,801,205		
	Plantada	43,050	43,050		
Chile	Indígena				
	Plantada				
Nueva Zelandia	Indígena				
	Plantada				
<b>Total</b>	Indígena	<b>2,960,612</b>	<b>2,836,543</b>	<b>63,736</b>	<b>60,333</b>
	Plantada	<b>17,380,287</b>	<b>15,756,024</b>	<b>809,469</b>	<b>814,794</b>
<b>Gran Total</b>		<b>20,340,899</b>	<b>18,592,567</b>	<b>873,205</b>	<b>875,127</b>

# 11. Extracciones de madera de sauce por país 2011

País	Tipo de bosque	Extracciones totales m³	Extracciones por tipo		
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa³	Superficies protegidas ambientales m³
<b>Europa</b>					
Bélgica	Indígena				
	Plantada				
Croacia	Indígena	20,771	15,796	4,975	
	Plantada	6,162	5,565	597	
Finlandia	Indígena				
	Plantada				
Alemania	Indígena				
	Plantada	48,000		48,000	
Italia	Indígena				
	Plantada				
Rumania	Indígena	31,102	3,937	2,431	24,734
	Plantada	74,602	20,777	4,848	48,977
Serbia	Indígena				
	Plantada	20,549	12,258	8,291	
España	Indígena				
	Plantada				
Suecia	Indígena				
	Plantada				
Suiza	Indígena				
	Plantada				
<b>Federación Rusa</b>	Indígena				
	Plantada				
<b>América &amp; Oceanía</b>					
Argentina	Indígena				
	Plantada	410,000	410,000		
Canadá	Indígena	2,280		2,280	
	Plantada				
Chile	Indígena				
	Plantada				
Nueva Zelandia	Indígena				
	Plantada				
<b>Total</b>	Indígena	<b>54,153</b>	<b>19,733</b>	<b>9,686</b>	<b>24,734</b>
	Plantada	<b>559,313</b>	<b>448,600</b>	<b>61,736</b>	<b>48,977</b>
<b>Gran Total</b>		<b>613,466</b>	<b>468,333</b>	<b>71,422</b>	<b>73,711</b>

## 12. Productos forestales que provienen del álamo por país 2011

País	Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, pasta)	Pasta (mecánica o química)	Tableros partículas/ Fibras (MDF, cartón)	Tableros de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
<b>1000 m<sup>3</sup> (r)</b>								
<b>África</b>								
Egipto								
<b>Asia</b>								
China			12,000			38,000		50,000
India	350		240	800		3,900		5,290
Irán	210	870					380	1,460
Corea								
Turquía	539	1,435	42	203	753		529	3,501
<b>Europa</b>								
Bélgica		300			195	97	188	780
Croacia	13	96	26					135
Finlandia								
Alemania	70	3						73
Italia	316	14		180		336	127	973
Rumania	140.3	16.1		206.7		49.6	141.7	554.4
Serbia	35	299	24					358
España					214	436	25	675
Suecia	60	380					20	460
Suiza								
<b>Federación Rusa</b>								
<b>América &amp; Oceanía</b>								
Argentina			444	200		100	895	1,639
Canadá			3,850	600				4,450
Chile								
Nueva Zelandia	1	2					1	4
<b>Gran Total</b>	<b>1,734</b>	<b>3,415</b>	<b>16,626</b>	<b>2,190</b>	<b>1,162</b>	<b>42,919</b>	<b>2307</b>	<b>70,352</b>

### 13. Productos forestales que provienen del sauce por país 2011

País	Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, pasta)	Pasta (mecánica o química)	Tableros partículas/ Fibras (MDF, cartón)	Tableros de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
	<b>1000 m<sup>3</sup> (r)</b>							
<b>África</b>								
Egipto								
<b>Asia</b>								
China								
India								
Irán	70	50						120
Corea								
Turquía								
<b>Europa</b>								
Bélgica								
Croacia	1	17						18
Finlandia								
Alemania	48							48
Italia								
Rumania	37.8	5.7		22.4			3.5	69.4
Serbia	8	8	1					17
España								
Suecia	10	50					20	80
Suiza								
<b>Federación Rusa</b>								
<b>América &amp; Oceanía</b>								
Argentina			168	182			57	407
Canadá	1.14							1.14
Chile								
Nueva Zelandia	2							2
<b>Gran Total</b>	<b>178</b>	<b>131</b>	<b>169</b>	<b>204</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>763</b>

## ANEXO 2: CUADROS POR PAÍS 2011

### ARGENTINA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos/sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos						61,000	
	Plantados	40,500	40,500					
	Agrosilvicultura	20,500	10,250		10,250			
Sauces	Nativos						56,400	
	Plantados	56,400	39,480			16,920		
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		117,400	90,230		10,250	16,920	117,400	

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos					1,670,000
	Plantados	1,670,000	1,210,000		460,000	
Sauces	Nativos					410,000
	Plantados	410,000	410,000			
Total		2,080,000	1,620,000		460,000	2,080,000

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados						
Álamos			Sauces			
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final	
1) Conti 12	35	M. para pasta/aserradero	1) Soveny Americano	60	Madera para pasta	
2) Guardi	24	M. para pasta/aserradero	2) Ragonese 131-25 INTA	18	Madera para pasta	
3) Australiano 129-60	15	M. para pasta/aserradero	3) Ragonese 131-27 INTA	17	Madera para pasta	
4) Australiano 106-60	15	M. para pasta/aserradero	4) Alonzo Nigra 4 INTA	4	Madera para pasta	
5) Mississippi Slim	2	M. para pasta/aserradero	5) Barret 13-44 INTA	1	Madera para pasta	
6) Delta Gold	2	M. para pasta/aserradero				
7) 208-68	2	M. para pasta/aserradero				
8) Harvard	2	M. para pasta/aserradero				
9) Catfish 2	2	M. para pasta/aserradero				
10) Carabelas INTA	1	M. para pasta/aserradero				



4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos				
	Plantados		50	50	100
	Agrosilvicultura		50	50	100
Sauces	Nativos				
	Plantados		50	50	100
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
		444	200		100	895	1639

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
		168	182			57	407

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

2046

## BÉLGICA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	2,060			2,060		34,990	2
	Plantados	32,930	32,930					
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos	5,760			5,760		5,780	
	Plantados	20		20				
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		40,770	32,930	20	7,820		40,770	2

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					3,200,000
	Plantados	3,200,000	3,200,000			
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total		3,200,000	3,200,000			

### 3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados

Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1)Vesten	20-25	Madera en rollo indus.			
2)Koster	20-25	Madera en rollo indus.			
3)Grimminge	10	Madera en rollo indus.			
4)Serotina blanc du Poitou	10	Madera en rollo indus.			
5)Gaver	8-9	Madera en rollo indus.			
6)A4A	5-6	Madera en rollo indus.			
7)Oudenberg	5-6	Madera en rollo indus.			
8)Trichobel	4	Madera en rollo indus.			
9)Ogy	3-4	Madera en rollo indus.			
10)others	<10	Madera en rollo indus.			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	20	80		100
	Plantados		5	95	100
	Agrosilvicultura		100		100
Sauces	Nativos			100	100
	Plantados				
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
	300			195	97	188	780

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

780

## CANADÁ

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	30,296,079	12,118,432	3,029,608	15,148,040		30,360,400	
	Plantados	44,128	19,857.6	19,857.6	4,412.8			
	Agrosilvicultura	20,193						
Sauces	Nativos						7,000	
	Plantados							
	Agrosilvicultura	7,000						
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		30,367,400	12,138,289.6	3,049,465.6	15,152,452.8		30,367,400	

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos	2,801,205	2,801,205			2,844,255
	Plantados	43,050	43,050			
Sauces	Nativos	2,280		2,280		2,280
	Plantados					
Total		2,846,535	2,844,255	2,280		2,846,535

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
Walker hybrid poplar		Madera para pasta	SX 67 S. Myabeana		Leña/biomasa
Okanese hybrid poplar		Madera para pasta	SX 64 S. Myabeana		Leña/biomasa
Northwest hybrid poplar		Madera para pasta	Owasco (S. viminalis x S. myabeana)		Leña/biomasa
P38P38 hybrid poplar		Madera para pasta	SX 61 S. sachalinensis		Leña/biomasa
Hybrid aspen (P.tremuloides x P.tremula)		Madera para pasta	Tully Champion (S.viminalis x S. myabeana)		Leña/biomasa
NM-6		Madera para pasta	Otisco (S. viminalis x S. myabeana)		Leña/biomasa
DTAC 7		Madera para pasta	Fabius (S. viminalis x S. myabeana)		Leña/biomasa
TD 52-226		Madera para pasta	Fishcreek/S. purpurea		Leña/biomasa
TD 15-29		Madera para pasta	Sherburne (S. sachalinensis x S. myabeana)		Leña/biomasa

**Lista de los principales cultivares/clones (continua)**

Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
D Tac 7		fitorrecuperación	S. acutifolia		agroforestería
TXD 53 242		fitorrecuperación	S. alba sericea		agroforestería
NM6		fitorrecuperación	S. amygdaloides		agroforestería
Walker		agroforestería			
Assiniboine		agroforestería			
Okanese hybrid poplar		agroforestería			
Katepwa		agroforestería			
CanAm		agroforestería			
P. tremuloides		OSB			
P. balsamifera		OSB			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados	33	33	34	100
	Agrosilvicultura		26	49	100
Sauces	Nativos				100
	Plantados		100		100
	Agrosilvicultura			100	100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
		3,850	600				4,450

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
1.14							1.14

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))**

**4,451.14**

## CHINA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	2,530,000			2,403,500	126,500	12,900,000	
	Plantados	7,570,000	4,542,000	757,000	1,892,500	378,500		
	Agrosilvicultura	2,800,000	840,000	140,000	1,680,000	140,000		
Sauces	Nativos						437,600	
	Plantados	437,600	328,200	43,760	52,512	13,128		
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		13,337,600	5,710,200	940,760	6,028,512	658,128	13,337,600	

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					
	Plantados					
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total						

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
P. x canadensis			S. integra		
P. deltoides			S. suchowensis		
P. tomentosa			S. suchowensis x S. integra		
P. davidiana			s. integra x S. suchowensis		
P. alba, P. alba var. Bolleana			S. jiangsuensis		
P. simonii x P. nigra					
P. cathayana					
P. yuanensis					

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	70	20	10	100
	Plantados	70	23	7	100
	Agrosilvicultura	50	25	25	100
Sauces	Nativos	75	10	15	100
	Plantados				
	Agrosilvicultura	15	55	30	100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
		12,000			38,000		50,000

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))      50,000

## CROACIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	17,308	15,318		1,990		30,364	1
	Plantados	13,056	12,364		692			1,279
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos	13,243	10,224		3,019		16,858	
	Plantados	3,615	3,268		347			3
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos	123			123		180	
	Plantados	57	57					
	Agrosilvicultura							
Total		47,402	41,230		6,171		47,402	1,283

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos	7,155	6,076	1,079		126,655
	Plantados	119,500	112,819	6,681		
Sauces	Nativos	20,771	15,796	4,975		26,933
	Plantados	6,162	5,565	597		
Total		153,588	140,256	13,332		153,588

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1)M-1	35	Madera en rollo indus.	1)378		Pasta de madera
2)Panonia	34	Madera en rollo indus.	2)V 158		Pasta de madera
3)S1-8	29	Madera en rollo indus.	3)V 160		Pasta de madera
4)710		Madera en rollo indus.	4)B 44		Pasta de madera
5)S1-3		Madera en rollo indus.	5)B 72		Pasta de madera
6)S1-5		Madera en rollo indus.	6)B 84		Pasta de madera
7)56/3	2	Madera en rollo indus.	7)107/65/1		Pasta de madera
8)B-173		Madera en rollo indus.	8)V 99		Pasta de madera
9)Bl. Constanzo		Madera en rollo indus.	9)V093		Pasta de madera
			10)V052		Pasta de madera



4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	37.2		62.8	100
	Plantados	84.8		15.2	100
	Agrosilvicultura				100
Sauces	Nativos	67.6		32.4	100
	Plantados	100			100
	Agrosilvicultura				100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
13	96	26					135

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
1	17						18

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

153

## ALEMANIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	250			250		13,250	50
	Plantados	10000	10000					
	Agrosilvicultura	3000		3000				2,300
Sauces	Nativos						2,000	
	Plantados							
	Agrosilvicultura	2000		2000				1,200
Mezcla de álamos/sauces	Nativos	250			250		250	
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		15,500	10,000	5,000	500		15,500	3,550

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m³	Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	m³
Álamos	Nativos					76,000
	Plantados	76,000	3,000	73,000		
Sauces	Nativos					48,000
	Plantados	48,000		48,000		
Total		124,000	3,000	121,000		124,000

### 3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados

Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1)Max	80	Leña/biomasa	1)Tordis	35	Leña/biomasa
2)H275 (OP42)	15	Leña/biomasa	2)Inger	35	Leña/biomasa
3)P. koreana, AF2	5	Leña/biomasa	3)Tora	20	Leña/biomasa
			4)Sven	5	Leña/biomasa
			5)Klara	5	Leña/biomasa

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados			100	100
	Agrosilvicultura			100	100
Sauces	Nativos	100			100
	Plantados				
	Agrosilvicultura			100	100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
70	3						73

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
48							48

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

121

## INDIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	47,000	18,800	9,400	18,800		362,700	4,000
	Plantados	700	630	35	35			500
	Agrosilvicultura	315,000	315,000					255,000
Sauces	Nativos	108,000	16,200	43,200	21,600	27,000	137,300	10,000
	Plantados	1,000	100	400	250	250		1,000
	Agrosilvicultura	28,300	7,075	11,320	2,830	7,075		2,800
Mezcla de álamos/sauces	Nativos	5,000						2,000
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		505,000	357,805	64,355	43,515	34,325	500,000	275,300

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					5,100,000
	Plantados	5,100,000	4,800,000	300,000		
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total		5,100,000	4,800,000	300,000		5,100,000

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1)G 48		contrachapado	1)S. alba ssp. coerulea		Cestería, muebles, bates cricket
2)WSL 22		contrachapado	2)S. alba ssp. alba		Cestería, muebles, bates cricket
3)Udai		contrachapado	3)S. tetrasperma		Cestería, muebles, bates cricket
4)L34/82		contrachapado	4)S. acmophylla		Cestería, muebles, bates cricket
5)S7C15		contrachapado	5)S. fragilis		Cestería, muebles, bates cricket
6)S7C8		contrachapado	6)S. babylonica		Cestería, muebles, bates cricket

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados	100			100
	Agrosilvicultura			100	100
Sauces	Nativos	100			100
	Plantados	100			100
	Agrosilvicultura	53	47		100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
350		240	800		3900		5,290

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

5,290

## IRÁN

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	30,000		6,000	24,000		185,000	
	Plantados	150,000	135,000	15,000				15,000
	Agrosilvicultura	5,000	4,500	500				1,500
Sauces	Nativos	15,000		7,500	7,500		25,000	
	Plantados	10,000	7,000	3,000				1,000
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		210,000	146,500	32,000	31,500		210,000	17,500

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos	50,100		50,100		3,750,100
	Plantados	3,700,000	3,700,000			
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total		3,750,100	3,700,000	50,100		3,750,100

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1)P. eura 561/41		Mad. para pasta/aserradero. estacas	1)S. alba		Mad. para pasta
2)P.eura 214		Mad. para pasta/aserradero	2)S. fragilis		Mad. para pasta
3)P.eura.triplo		Mad. para pasta/aserradero	3)S. excelsa		Mad. para pasta
4)P. deltoides 77/51		Mad. para pasta/aserradero			
5)P. deltoides 69/55		Mad. para pasta/aserradero			
6)P.nigra var Italica cv. Karaj		Mad. para pasta, estacas			
7)P.nigra var Italica 62/154		Mad. para pasta			
8)P.nigra var Italica 56/72		Mad. para pasta			
9)P. alba cv. Boumi		Mad. para pasta			
10)P. alba cv. Shirazi		Bois de pâte			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados			100	100
	Agrosilvicultura			100	100
Sauces	Nativos	100			100
	Plantados			100	100
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
210	870					380	1460

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
70	50						120

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))** **1580**

## ITALIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	42,225					143,655	
	Plantados	101,430	65,930	6,086	29,415			20,000
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos	15,998					35,998	
	Plantados	20,000			20,000			
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		179,653	65,930	6,086	49,415		179,653	20,000

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos					983,000
	Plantados	983,000	656,800	326,200		
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total		983,000	656,800	326,200		983,000

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1) I 214	77	contrachapado			
2) Villafranca	3	biomasa			
3) Monviso	2	biomasa			
4) A4A	2	biomasa			
5) BL Costanzo	2	contrachapado			
6) San Martino	2	contrachapado			
7) Adige	1	contrachapado			
8) Boccalari	1	contrachapado			
9) Other	10	--			



4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos				
	Plantados	10	20	70	100
	Agrosilvicultura				
Sauces	Nativos				
	Plantados				
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
316	14		180		336	127	973

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r)) **973**

## REPÚBLICA DE COREA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	1,749			1,399	350	1,749	
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		1,749			1,399	350	1,749	

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					
	Plantados					
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total						

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados				
	Agrosilvicultura				
Sauces	Nativos				
	Plantados				
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))**

## NUEVA ZELANDIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos						223,000	
	Plantados							
	Agrosilvicultura	223,000		2,230	220,770			62,400
Total		223,000		2,230	220,770		223,000	62,400

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					
	Plantados					
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total						

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
<i>P.x euramericana</i>			<i>S. matsudana</i>	10	protección
Veronese	27	protección	<i>S. matsudana x alba</i>		
Fraser	12	protección	Tangoio	36	protección
weraiti	11	protección	Moutere	24	protección
Tasman	8	protección	<i>S. alba</i> var. <i>vitellina</i>	5	
<i>P.x euramericana x yunnanensis</i>			<i>S. schwerinii Kinuyanagi</i>	5	Protección, foraje
Toa	4	protección	<i>S. viminalis Gigantea</i>	8	protección
<i>P. deltoides x yunnanensis</i>			<i>S. purpurea</i>	12	protección
Kawa	17	protección			
<i>P. yunnanensis</i>	6				
<i>P. x euramericana x nigra</i>					
Crowsnest	15	protección			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos				100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura	15	10	75	100
Sauces	Nativos				100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura	30		70	100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
1	2					1	4

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
2							2

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

6

## RUMANIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	24,595	8,239	2,017	14,290	49	73,240	
	Plantados	47,942	12,033	623	35,189	97		8,110
	Agrosilvicultura	703	144		250	309		
Sauces	Nativos	15,517	2,281	853	12,259	124	35,046	
	Plantados	19,505	1,482	761	17,203	59		1,811
	Agrosilvicultura	24	24					
Mezcla de álamos/sauces	Nativos	8,846	2,751	221	5830	44	10,137	
	Plantados	1,238	254	25	933	26		33
	Agrosilvicultura	53	51			2		
Total		118,423	27,260	4,500	85,954	709	118,423	9,954

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos	102,152	29,262	12,557	60,333	526,039
	Plantados	423,887	60,564	8,529	354,794	
Sauces	Nativos	31,102	3,937	2,431	24,734	105,704
	Plantados	74,602	20,777	4,848	48,977	
Total		631,743	114,540	28,365	488,838	631,743

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
I 214	45	Madera de aserradero, contrachapado	S. alba RO-202	25	Madera para pasta
Sacrau 79	25	Madera de aserradero, contrachapado	S. alba RO-326	25	Madera para pasta
Turcoaia	16	Madera de aserradero, contrachapado	S. alba RO-204	18	Madera para pasta
I 45/51	11	Madera de aserradero, contrachapado	S. alba RO-334	14	Madera para pasta
Lux (I-69/55)	3	Madera de aserradero, contrachapado	S. alba RO-201	14	Madera para pasta
			S. fragilis x matsudana RO-1077	4	Madera para pasta

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	92.5		7.5	100
	Plantados	94.4	1.3	4.4	100
	Agrosilvicultura			100	100
Sauces	Nativos	96.1		3.9	100
	Plantados	96.6	1.7	1.7	100
	Agrosilvicultura	100			100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
140.3	16.1		206.7		49.6	141.7	554.4

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
37.8	5.7		22.4			3.5	69.4

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

623.8

## FEDERACIÓN RUSA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	24,757,000						
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos	6,568,000						
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		31,325,000						

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos					
	Plantados					
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total						

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
Robusta					
Regenerata					
Marilandica					
Voronezh Giant					
Soviet Pyramidalis					
Veduga					
Bolid					



4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados	100			100
	Agrosilvicultura	100			100
Sauces	Nativos	100			100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura				100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))**

## SERBIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	1,194			1,194		34,402	
	Plantados	33,132	31,475.4		1,656.6			16,415
	Agrosilvicultura	76			76			
Sauces	Nativos	7,464			7,464		14,406	
	Plantados	6,942	5,275.92		1,666.08			
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		48,808	36,751.32		12,056.68		48,808	16,415

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m³	Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	m³
Álamos	Nativos					397,850
	Plantados	397,850	362,791	35,059		
Sauces	Nativos					20,549
	Plantados	20,549	12,258	8,291		
Total		418,399	375,049	43,350		418,399

### 3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados

Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
P. x euramericana, cl. Pannonia	48	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. B-74		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. x euramericana, cl. I-214	46	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. B-72		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. deltoides, cl. Dunav (S-1-8)	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. B-44		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. deltoides, cl. Sava (S-6-36)	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. NS-107/6		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. deltoides, cl. NS-1-3	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. NS-79/2		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. x euramericana, cl. Ostia	1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. NS-73/6		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. x euramericana, cv. Robusta	1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. NS-107/65/1		Madera de aserradero, leña/biomasa
P. x euramericana, var. Italica	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa	S. alba, cl. NS-107/65/7		Madera de aserradero, leña/biomasa

**Lista de los principales cultivares/clones (continua)**

Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
P. deltoides, cl. Bora	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. B-81	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. 181/81	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. Antonije	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. 129/81	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. S 1-5	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			
P. deltoides, cl. 665	<1	Madera de aserradero, leña/biomasa			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	72.31		27.69	100
	Plantados	95.1		4.9	100
	Agrosilvicultura	100			100
Sauces	Nativos				100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura				100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
35	299	24					358

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
8	8	1					17

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))**

**375**

## ESPAÑA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	8,100			8,100		119,600	
	Plantados	105,000	96,600	3,150	5,250			8,000
	Agrosilvicultura	6,500						
Sauces	Nativos	4,600			4,600		5,300	
	Plantados	700						
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos	30,300			30,300		32,423	
	Plantados	123						123
	Agrosilvicultura	2,000						
Total		157,323	96,600	3,150	48,250		157,323	8,123

2) Extracciones de madera		Extracciones totales m³	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género m³
			Madera en rollo industrial m³	Leña Biomasa m³	Superficies ambientales protegidas m³	
Álamos	Nativos					587,000
	Plantados	587,000	587,000			
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total			587,000			587,000

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Sauces		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
I 214	50	contrachapado			
MC	17.7	contrachapado			
Beaupre	9.1	contrachapado			
Unal	5.5	contrachapado			
Raspalje	3.9	contrachapado			
Triplo	3.3	contrachapado			
Viriato	3.3	contrachapado			
Guardi	1.5	contrachapado			
A4A	1.1	contrachapado			
others	4.6	contrachapado			

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	50		50	100
	Plantados	34	33	33	100
	Agrosilvicultura				100
Sauces	Nativos	50		50	100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura				100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
				214	436	25	675

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

675

## SUECIA

1) Superficie de álamos y sauces		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos						49,375	
	Plantados	49,375	47,375	2,000				1,500
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos						11,100	
	Plantados	11,100		11,100				2,000
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		60,475	47,375	13,100			60,475	3,500

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					460,000
	Plantados	460,000	400,000	60,000		
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total		460,000	400,000	60,000		460,000

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados						
Álamos			Sauces			
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final	
OP42	35	Leña/biomasa	Gudrun	4	Leña/biomasa	
Hybrid Aspen Ekebo KB-002	60	Madera para pasta, Leña/biomasa	Inger	26	Leña/biomasa	
Poplar Ekebo KB-003	5	Leña/biomasa	Klara	4	Leña/biomasa	
			Lisa	4	Leña/biomasa	
			Olof	4	Leña/biomasa	
			Stina	4	Leña/biomasa	
			Sven	4	Leña/biomasa	
			Tora	26	Leña/biomasa	
			Tordis	20	Leña/biomasa	
			Torhild	4	Leña/biomasa	

4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	12	18	70	100
	Plantados				100
	Agrosilvicultura				100
Sauces	Nativos				100
	Plantados			100	100
	Agrosilvicultura				100

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
60	380					20	460

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra-chapado	Contra-chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
10	50					20	80

Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))

540

## TURQUÍA

1) Superficie de peupliers et de saules		Total ha	Superficie de álamos y sauces por función				Total por género ha	Superficie plantada 2008-2011 ha
			Madera en rollo industrial ha	Leña Biomasa ha	Protección ambiental ha	Otros ha		
Álamos	Nativos	7,963	4,778		2,389	796	132,963	
	Plantados	125,000	75,000		37,500	12,500		
	Agrosilvicultura							
Sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Mezcla de álamos/sauces	Nativos							
	Plantados							
	Agrosilvicultura							
Total		132,963	79,778		39,889	13,296	132,963	

2) Extracciones de madera		Extracciones totales	Extracciones por tipo			Extracciones totales por género
		m <sup>3</sup>	Madera en rollo industrial m <sup>3</sup>	Leña Biomasa m <sup>3</sup>	Superficies ambientales protegidas m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Álamos	Nativos					3,500,000
	Plantados	3,500,000	3,500,000			
Sauces	Nativos					
	Plantados					
Total			3,500,000			

3) Lista de los principales cultivares/clones utilizados en los bosques plantados					
Álamos			Saules		
Cultivares/clones	%	Utilización final	Cultivares/clones	%	Utilización final
1) P. x euramericana			1) S. alba		
2) P. deltoides			2) S. excelsa		
3) P. nigra			3) S. acmophylla		



4) Propiedad de los árboles		Propiedad pública %	Propiedad de compañías privadas %	Propiedad de pequeños propietarios %	
Álamos	Nativos	100			100
	Plantados	2	98		100
	Agrosilvicultura				
Sauces	Nativos				
	Plantados				
	Agrosilvicultura				

5) Productos forestales provenientes de álamos							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							
539	1435	42	203	753		529	3501

6) Productos forestales provenientes de sauces							
Leña Astillas	Madera en rollo industrial (trozas, madera para pasta)	Pasta de madera (mecánica o química)	Tableros de partículas/ fibras (cartón)	Hojas de contra- chapado	Contra- chapado	Madera de aserradero	Total
1000 m <sup>3</sup> (r)							

**Gran Total productos forestales que provienen de álamos y sauces (1000 m<sup>3</sup> (r))      3501**

## LISTA DE LAS PUBLICACIONES DE LA CIA

IPC/1 (solamente Ingles)	Abstracts of papers and posters presented at the 21 <sup>st</sup> Session of the Commission, Portland, Oregon (Estados Unidos) (24-28 de septiembre de 2000)
IPC/2 (solamente Ingles)	Abstracts of papers and posters presented at the 22 <sup>nd</sup> Session of the Commission, Santiago (Chile) (29 de noviembre-2 de diciembre de 2004)
IPC/3	Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso – Actividades relacionadas con el cultivo y utilización de álamos y sauces de 2004 a 2007
IPC/4 (solamente Ingles)	Publications Listed in Country Progress Reports, noviembre de 2004
IPC/5 (solamente Ingles)	Abstracts of papers and posters presented at the 23 <sup>rd</sup> Session of the Commission, Beijing (China) (27-30 octubre de 2008)
IPC/6	Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso – Actividades relacionadas con el cultivo y utilización de álamos y sauces de 2004 a 2007
IPC/7 (solamente Ingles)	Publications Listed in Country Progress Reports, octubre de 2008
IPC/8 (solamente Ingles)	Field Handbook – Poplar Harvesting, octubre de 2008
IPC/9 (en publicación)	Poplars and Willows in the World
IPC/10 (solamente Ingles)	International Workshop “Improve the contribution of poplars and willows in meeting sustainable livelihoods and land-use in selected Mediterranean and Central Asian countries”, Izmit (Turquía), 27-31 de julio de 2009
IPC/11 (solamente Ingles)	Abstracts of papers and posters presented at the 24 <sup>th</sup> Session of the Commission, Dehradun (India) (30 de octubre-2 de noviembre de 2012)
IPC/12	Síntesis de los Informes Nacionales de Progreso – Actividades relacionadas con el cultivo y utilización de álamos y sauces de 2008 a 2011
IPC/13 (solamente Ingles)	Publications Listed in Country Progress Reports, octubre de 2012