



# Novedades de los Álamos y Sauces

*Boletín de la Comisión Internacional del Álamo*  
Número 1 - Junio 2013



## Saludo de bienvenida del Presidente de la Comisión Internacional del Álamo (CIA) en el marco de la primera edición del Boletín "Novedades de los Álamos y Sauces"

Estimados lectores,

En representación de la Comisión Internacional del Álamo (CIA) me complace presentarles la primera edición del Boletín "*Novedades de los álamos y sauces*".

Siguiendo las recomendaciones del Comité Ejecutivo de la CIA en su 46<sup>a</sup> reunión, celebrada en Dehradun, India, la CIA en cooperación con las Comisiones Nacionales de álamos y los grupos de trabajo han compilado y publicado este boletín con el objetivo de:

- informar a los miembros acerca de las noticias de actualidad, informes y estudios de investigación que son de gran relevancia para la comunidad internacional de los álamos y sauces, así como también de los campos de trabajo afines. Esto incluye noticias sobre los próximos eventos importantes, conferencias y talleres en el ámbito de las plantaciones forestales, cultivos de álamos y sauces y cultivos agroforestales.
- destacar la relevancia del trabajo de la CIA y mejorar la comunicación y el trabajo en red entre la Secretaría de la CIA, los grupos de trabajo, las Comisiones Nacionales de Álamos, los países miembros y el público, y
- lograr crear mayor consciencia de los países miembros de la FAO acerca de los bienes y servicios disponibles a través de la CIA, y dirigirse a países que podrían ser nuevos miembros de la CIA.

En general, las personas que no trabajan con álamos y sauces no son conscientes de que estos dos

géneros abarcan más de 95 millones de hectáreas de bosques naturales y cultivados a nivel mundial. Se encuentran entre los árboles de más rápido crecimiento en las regiones templadas y son fáciles de cultivar. Se han convertido en un componente importante para la producción y protección de los recursos forestales en muchos países, especialmente en los sistemas de producción forestal y agrícola, que a menudo son administrados por agricultores de pequeña escala. Además de su gran importancia económica para el mercado de laminado de madera y leña, no debemos olvidar que los álamos y sauces también proporcionan una amplia gama de productos no madereros y servicios ambientales y desempeñan un papel importante en la rehabilitación de los ecosistemas frágiles. Ellos contribuyen sustancialmente a la lucha contra la desertificación, la protección del suelo y del agua, la restauración de los paisajes forestales, a menudo integrados con la agricultura y otros usos de la tierra y, como especies de crecimiento rápido, son muy eficaces en la retención de carbono y la mitigación del cambio climático. También pueden ofrecer valiosos servicios a las poblaciones urbanas sobre la mitigación de las tormentas de arena, evitando la deriva de arena y contribuyendo a la absorción de las aguas residuales.

En esta primera edición del Boletín "*Novedades de los Álamos y Sauces*" hemos recibido en inglés y español seis contribuciones y aportes interesantes y de actualidad de Canadá, Corea, India, Nueva Zelanda, Chile, Alemania y Argentina.

Llegados a este punto, me gustaría agradecer la

iniciativa de la Comisión Nacional del Álamo de Argentina, representada por el Ing. Agr. Esteban Borodowski, que actúa como centro de coordinación para la elaboración del Boletín de la CIA con la asistencia editorial de la Srta. Clara María Garrido. Asimismo me gustaría dar las gracias a Roberto Cenciarelli de la Secretaría de la CIA en la sede de la FAO en Roma, que se ha hecho cargo de las tareas de edición final, diseño y diagramación del boletín de noticias y su publicación en la página web de la CIA - ([www.fao.org/forestry/ipc/en/](http://www.fao.org/forestry/ipc/en/)).

"Novedades de los Álamos y Sauces" será publicado tres o cuatro veces al año, por último, me gustaría alentar a todos los autores y los lectores a utilizar este boletín como un medio para alertar a los responsables políticos y a la comunidad internacional de los álamos y de los sauces sobre los resultados del valioso trabajo llevado a cabo por todos ustedes.

Gracias y feliz lectura



**Prof. Dr. Martin Weih**  
**Presidente Comisión Internacional del Álamo (CIA)**

## PRÓXIMOS EVENTOS

### Conferencia internacional sobre los bosques, la gente y el clima: Cambiando el paradigma

Pokhara, Nepal del 28 al 30 agosto de 2013.

**Organizado por:** Instituto de Ciencias Forestales/TU, Departamento de Investigación Forestal y Encuesta / MoFSC y Bosques y el Paisaje / Universidad de Copenhague, Dinamarca.

Se espera que cerca de 250 participantes nacionales e internacionales participen en el evento, los ojos del mundo estarán puestos en Pokhara, Nepal, en agosto de 2013. Se alienta la participación de diversas organizaciones nacionales e internacionales incluyendo la académica, gubernamentales y no gubernamentales. La conferencia será una excelente oportunidad para que los participantes compartan sus experiencias. Se esperan alrededor de 60 presentaciones orales y 40 posters durante la conferencia. Los oradores principales de las organizaciones internacionales abordarán cada una de las áreas temáticas.

La conferencia será de interés para los científicos e investigadores, administradores de recursos naturales, los líderes de la sociedad civil, profesionales, académico, y los responsables políticos que trabajan

en el campo de manejo de recursos naturales, silvicultura y medio ambiente. La conferencia dará espacio para estudiantes de doctorado / MS y jóvenes investigadores para que presenten los resultados de sus investigaciones a la comunidad global. Se proporcionará un número limitado de becas a participantes de países en desarrollo.

#### Áreas temáticas:

- Cambiar las relaciones de bosques y medios de vida
- Conservación de la biodiversidad y los recursos naturales
- Gobernanza

#### Fechas importantes:

Presentación de resúmenes: 30 de mayo 2013

Notificación de aceptación: 30 de junio 2013

Conferencia: 28 al 30 agosto 2013

#### Contactos:

La Secretaría de la conferencia es en el Instituto de Silvicultura, Proyecto COMForm, Hariyo Kharka, Pokhara, Nepal.

Miembros del Comité Organizador de la Conferencia:

Santosh Rayamajhi [srayamajhi2002@gmail.com](mailto:srayamajhi2002@gmail.com);

Abadhesh Singh [singhabadhesh@yahoo.com](mailto:singhabadhesh@yahoo.com);

Hasta Bahadur Thapa [thapahb@yahoo.com](mailto:thapahb@yahoo.com)

[www.iof.edu.np](http://www.iof.edu.np), [www.dfrs.gov.np](http://www.dfrs.gov.np), <http://sl.life.ku.dk/> English, [www.forestation.org](http://www.forestation.org), [www.kafcol.edu.np](http://www.kafcol.edu.np)

### Aplicaciones Ambientales de Álamos y Sauces (WP6)

Reunión del grupo del grupo de trabajo del 10 al 12 de marzo de 2014, Gisborne, Nueva Zelanda.

#### Control de la erosión, el papel de los álamos y sauces en pendientes

Esta reunión tiene como objetivo no sólo atraer a los investigadores, sino también a los usuarios de la tecnología, los responsables políticos y los intermediarios con motivo de que se involucren a participar en WP6.

Para llegar a Gisborne es un vuelo corto desde Auckland. Cuando hay suficiente cantidad de personas interesadas, existe la posibilidad de organizar un tour de autobús antes de la conferencia desde Auckland a Gisborne.

Los resúmenes se recibirán hasta el 1 de septiembre de 2013 e inscripciones hasta 01 de noviembre 2013.

El programa propuesto consta de 1-2 días de presentaciones y 2-1 días de visitas de campo.

Para obtener más información, puede ponerse en contacto con:



Ian McIvor Organizador Conferencia: [ian.mcivor@plantandfood.co.nz](mailto:ian.mcivor@plantandfood.co.nz)  
Sharon Doty Presidente: [sldoty@uwashington.edu](mailto:sldoty@uwashington.edu)  
Jaconette Mirck Vicepresidente: [jmirck@gmail.com](mailto:jmirck@gmail.com)  
Andrej Pilipovic Vicepresidente: [andrejpilipovic@yahoo.com](mailto:andrejpilipovic@yahoo.com)

## **JORNADASDESALICÁCEAS2014 - Cuarto Congreso Internacional de las Salicáceas en Argentina - “Sauces y Álamos para el desarrollo regional”**

19 al 21 de marzo de 2014 en Buenos Aires - Argentina – Ciudad de La Plata.

Las Jornadas de Salicáceas 2014 contarán con la presencia de destacados disertantes que expondrán sobre la genética, silvicultura, protección, mercados, industria y otros temas vinculados con las Salicáceas a nivel nacional e internacional. Además, se invita a investigadores, técnicos, productores y a todos aquellos relacionados con las Salicáceas a presentar trabajos para ser publicados en formato de texto en las correspondientes Actas de las mismas, con la opción de ser expuestos en las Sesiones de Posters a realizarse durante las Jornadas.

Se invita a todos los profesionales, estudiantes y emprendedores del sector a enviar sus trabajos para compartir sus investigaciones, experiencias y conocimientos sobre las Salicáceas.

Para esto, se recibirán trabajos que difundan resultados de investigaciones, así como otros que divulguen proyectos, experiencias técnicas, actividades o programas de extensión en marcha en temas vinculados a la producción, aprovechamiento, industrialización, mercados y aspectos ambientales de la forestación con Salicáceas. Los mismos serán evaluados por una Comisión conformada a tal efecto, y aquellos aceptados formarán parte de las Jornadas.

Quienes deseen mayor información, dirigirse al correo electrónico [jornadasalicaceas@gmail.com](mailto:jornadasalicaceas@gmail.com)

## **VI Simposio Internacional del Álamo - julio 2014**

Vancouver, British Columbia, Canadá

El Grupo de Trabajo de genética del álamo y el sauce 2.08.04 anuncia nuevas fechas para el VI Simposio Internacional del Álamo (IPS-VI) que se desarrollará en 2014 en Vancouver, British Columbia (BC), Canadá.

Nuevas fechas del simposio y actividades asociadas:

- Domingo 20 de julio de 2014 (Inscripción) incluyendo el miércoles 23 de julio de 2014.

Esta es una semana más tarde de lo previsto inicialmente, debido a una superposición de fechas con otra conferencia.

- Jueves 24, incluyendo, el domingo 27 y posiblemente el Lunes 28 de Julio de 2014 - Excursión combinada y post-conferencia al interior de la Columbia Británica


Durante el simposio habrá un programa para acompañantes.

El tema de la conferencia propuesta se basa en una pregunta muy relevante:

*La domesticación de Populus y Salix: ¿Hasta dónde hemos llegado y hasta dónde todavía tenemos que ir?* La reunión en Vancouver nos traerá una excelente oportunidad para comparar nuestros puntos de vista y ensamblar la "respuesta correcta". La respuesta representa la opinión de las personas interesadas en la ciencia de la genética del álamo y el sauce, la fisiología y la patología. Esto servirá como una guía para el futuro del cultivo de álamos y sauces en el mundo. En última instancia, la respuesta también debe ser una guía para la mejora del medio ambiente, la industria, y el nivel de vida de las comunidades rurales donde los álamos y los sauces se cultivan.

Este simposio se esfuerza por abordar estas cuestiones, por lo que invita a investigadores, profesionales, reguladores y expertos en políticas para ayudar a definir cuáles son los retos y hacia dónde vamos.

### **Contactos:**

Cees ("Case") van Oosten, [M.Sc.F.](mailto:M.Sc.F) Coordinator - IPS VI Organizing Team SilviConsult Woody Crops Technology Inc. 2356 York Crescent Nanaimo, B.C., V9T 4N3 Canada Ph: (250) 758-4789 (Res. & Bus.) [silviconsult@telus.net](mailto:silviconsult@telus.net) 

## **EVENTOS PASADOS**

### **24ª Sesión de la Comisión Internacional del Álamo (IPC) y 46ª Reunión del Comité Ejecutivo. “Mejorando las vidas con álamos y sauces”**

La 24ª Sesión de la Comisión Internacional del Álamo – IPC – (International Poplar Commission) y la 46ª Reunión de su Comité Ejecutivo se realizaron en Dehradun, India del 29 de octubre al 2 de noviembre de 2012.

A finales de octubre de 2012, 197 participantes procedentes de 22 países se reunieron en Dehradun, India, para asistir a la 46ª Reunión del Comité Ejecutivo y la 24ª Reunión de la Comisión Internacional del Álamo (CIA), organizado por



la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) junto con el Consejo Indio de Investigación Forestal y Educación (ICFRE) y el Instituto de Investigación Forestal (FRI). Estas dos últimas instituciones fueron los anfitriones de este evento de alto nivel que reunió a distintos actores internacionales de la temática forestal, científicos forestales, investigadores, productores forestales, empresarios y comerciantes para hacer frente a cuestiones relacionadas con el lema bajo el cual se desarrolló este evento "Mejorar la vida con álamos y sauces". Los viajes de estudio y las distintas sesiones subrayaron la importancia ambiental, social y económica de los álamos en la mejora de vida de las comunidades rurales de la India.

El lema de la Reunión del IPC 2012 fue "Mejorar la vida con los álamos y los sauces", el organismo depende de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y su objetivo es promover el cultivo, conservación y utilización de las Salicáceas. Los álamos y los sauces son especies de rápido crecimiento, son de fácil propagación vegetativa y muy adaptable a diferentes condiciones climáticas y de suelo. Con su cultivo se obtienen una gama amplia de productos de madera, fibra y leña, aunque también brindan servicios ambientales y pueden utilizarse como fuente de energía renovable y en la remediación de sitios contaminados. El rol más importante de la Comisión se basa en el desarrollo de las comunidades rurales.

La Comisión Internacional del Álamo cuenta con 37 países miembros y fue creada en 1947. Constituye el ámbito internacional que reúne a productores, usuarios e investigadores de Salicáceas con el fin de intercambiar información y experiencias a través de sus seis grupos de trabajo y un subcomité: (1) Enfermedades de álamos y sauces, (2) Insectos en álamos y sauces y otras plagas animales, (3) Cosecha y utilización de madera de álamos y sauces, (4) Genética, conservación y mejoramiento de álamos y Sauces, (5) Sistemas de Producción, (6) Aplicaciones ambientales de álamos y sauces y subcomité de nomenclatura y registro.

Como síntesis es importante destacar que el logro principal de la IPC se basa en compartir el conocimiento y tecnología entre las comunidades rurales con el objetivo de brindar seguridad alimentaria y bienestar rural, de allí el lema del encuentro internacional ("Mejorar la vida con los álamos y los sauces").

### **Conclusiones y recomendaciones**

Entre las conclusiones del evento se mencionaron:

Durante los últimos 65 años, la Comisión Internacional del Álamo, a través de las Comisiones Nacionales del Álamo, Grupos de Trabajo y del Subcomité sobre Nomenclatura y Registro ha proporcionado un puente entre la investigación de cultivo de álamos y sauces, la conservación de la utilización de las políticas, las prácticas de planificación y ejecución. A través de redes eficaces, las asociaciones establecidas desde hace tiempo, bases de datos y programas generales de difusión, el IPC transfirió los avances sobre germoplasma, conocimiento y tecnología de los álamos y sauces entre científicos, productores, industriales y usuarios de todo el mundo.

A pesar del interés que todavía existe para los álamos y sauces, hay también nuevos desafíos por delante. Por muchos años, las afiliaciones a la CIA no han crecido y los países en desarrollo son una minoría como miembros de la CIA; las comisiones nacionales del álamo de muchos países miembros, con excepciones notables, se enfrentan a dificultades internas y no son muy activas. El enfoque geográfico y técnico de la CIA hace que sea difícil, en nuestros días, reconocer claramente el vínculo con el mandato de la FAO y por lo tanto atraer el interés y la financiación de programas internacionales y donantes.

En vista de estos desafíos, la FAO propuso al Comité de Montes (COFO) 2012 ampliar el alcance temático del IPC. Se trata del punto 70 de su informe oficial. El 46ª Comisión del Comité Ejecutivo estudió la reforma del IPC para dar respuesta a la demanda para mejorar la vida y la situación de pobreza mundial, para atraer nuevos miembros y para atender las necesidades en financiación y propone estrechar vínculos y atender las necesidades de las Comisiones Nacionales del



Álamo de los diferentes países miembros. En resumen la Comisión Internacional del Álamo, a través de su Secretaría, los Grupos de Trabajo y Comisiones Nacionales del Álamo recomienda:

- Reconocer y apoyar el proceso de reforma iniciado por IPC en respuesta al tema del Informe Oficial de COFO 2012.
- Aumentar el reconocimiento del papel y el potencial de las Comisiones Nacionales del Álamo por los Gobiernos de los países miembros y apoyar sus actividades e interacción con la Comisión Internacional del Álamo.
- Revisar los procedimientos institucionales, administrativos y de presentación de informes con el objetivo de agilizar la aplicación de los nuevos miembros, clarificar la información y racionalizar los procedimientos para las sesiones y reuniones del Comité Ejecutivo y que reconsidere el uso de los idiomas oficiales.
- Continuar con el apoyo y respaldar el proyecto financiado por FAO-Italia "restauración forestal en Argelia, Egipto, Marruecos y Túnez utilizar aguas residuales para sostener los pequeños agricultores (GCP/RAB/013/ITA) y la mejora de vida de agricultores que lograron resultados significativos en el primer año de actividades en sus países asociados. La Comisión reconoció y agradeció la atención por esa mejora de vida y los beneficios ambientales y socioeconómicos.
- Incrementar la comunicación con las partes interesadas y los esfuerzos para aumentar la conciencia pública de las actividades, productos y resultados de este tipo de proyectos e iniciativas.

Para leer el Boletín completo realizado por la Comisión Nacional del Álamo de Argentina sobre la 24ª Sesión de la Comisión Internacional del Álamo – IPC – (International Poplar Commission) y la 46ª Reunión de su Comité Ejecutivo

Link: <http://64.76.123.202/new/0-0/forestacion/archivos/comision/boletin7.pdf> o <http://www.fao.org/forestry/ipc/69644/en/> 

## ARTÍCULOS DE INTERÉS

### Emisiones de isopreno de plantaciones de álamos y sauces

Comentado por Georg von Wühlisch y Matthias Fladung, del Instituto de Genética Forestal Thünen, 22927 Großhansdorf, Alemania, febrero 2013

El artículo recientemente publicado (K. Ashworth, O. Wild y CN Hewitt "Impactos del cultivo de biocombustibles sobre la mortalidad y rendimiento

de los cultivos", Nature Climate Change, 2013) atribuye numerosas muertes humanas y efectos negativos en los cultivos agrícolas por la formación de ozono a nivel del suelo provocado por las emisiones de isopreno de plantaciones de corta rotación de álamos y sauces cuyo objetivo es la producción de bio-energía. Algunos enunciados contenidos en el artículo merecen la siguiente revisión.

#### Formación de isopreno

El isopreno ( $C_5H_8$ ) es un compuesto orgánico común que se produce y emite de árboles en la atmósfera, entre ellos los álamos, sauces, eucaliptos y un número de especies de roble. Esta emisión es inofensiva para la salud humana y los cultivos agrícolas. El ozono peligroso y perjudicial a nivel del suelo ( $O_3$ ) se desarrolla cuando el isopreno emitido reacciona con contaminantes del aire, los óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ ) bajo la influencia de la luz solar. Estos óxidos de nitrógeno resultan del tráfico, los procesos industriales, y en gran medida de la calefacción doméstica. Es fácilmente comprensible que dicha capa de ozono a nivel del suelo se desarrolla sobre todo en los países donde las normas de contaminación del aire son reducidas.

#### Presunciones en cuanto al número de muertes y el aumento de la superficie de cultivos de corta rotación son irreales

Existe una gran incertidumbre en la relación entre el aumento de la capa de ozono a nivel del suelo y los impactos sobre la salud humana. Incluso bajo la exposición a altas concentraciones atmosféricas contaminadas de isopreno emitido por los bosques de roble, no se consideran los mismos un lugar peligroso durante un día caluroso y soleado. Tampoco las extensas plantaciones de álamos son peligrosas para la vida en las circunstancias descritas. En este contexto, el número citado de 22.000 muertes atribuidas al ozono a nivel del suelo debe entenderse como un valor estadístico con un alto componente de incertidumbre y seguramente relacionado con otras sustancias químicas que inducen problemas de salud respiratorios. En su estudio, Ashworth y sus colegas asignan altas concentraciones de ozono troposférico por ejemplo, en los países del sudeste de Europa, lo que indica que el aumento de la capa de ozono a nivel del suelo puede no ser un problema del aumento de las plantaciones de álamos, sino más bien un problema en la aplicación de las políticas de aire limpio. En este contexto, la información de que en el futuro más de un millar de muertes en Europa puedan ser explicadas por el incremento de las plantaciones de álamo es engañosa. Esta mortalidad se estima por los autores que se originará por un incremento de las plantaciones de árboles que emiten isopreno a 72 millones de hectáreas en 2020, lo cual es absurdo, ya que esa área representa el doble de la superficie

de Alemania. La superficie total de los álamos y sauces plantados en Europa se estima en 718.000 ha (Comisión Internacional del Álamo, 2012), de los cuales sólo 40.000 hectáreas son plantaciones forestales de corta rotación, plantadas en los últimos 30 años para la producción de bio-energía.

### **Tamaño inapropiado de la cuadrícula de las células sobreestima el ozono troposférico**

Además de las incertidumbres mencionadas referentes a la cantidad de muertes contabilizadas por el ozono a nivel del suelo, los autores también discuten incertidumbres espaciales y temporales en su estudio teniendo en cuenta la corta vida atmosférica del isopreno siendo un lapso sólo de 1 a 3 horas. Esta corta vida provoca una considerable variación espacial de la presencia de isopreno, que no se tiene suficientemente en cuenta en los tamaños de las cuadrículas de las células considerados.

Los cambios simulados en el ozono a nivel del suelo se distribuyen por igual en las zonas rurales, suburbanas y urbanas dentro de la misma cuadrícula de célula. Es probable que sobreestimar cambios en el ozono a nivel del suelo (y por lo tanto, las tasas de mortalidad) en las ciudades donde el estudio supone el mayor incremento de muertes. Si bien este fenómeno es, en primer lugar evidente debido a la alta concentración de población en las ciudades, es totalmente irreal en un segundo plano. Dada la corta vida de isopreno, las emisiones de los árboles en el campo no tendrán tiempo suficiente para llegar a las zonas urbanas. Por lo tanto, el efecto de las emisiones de isopreno sobre la mortalidad humana en las ciudades puede considerarse pequeña. Si, no obstante, la relación entre el citado aumento de las muertes y los cultivos de corta rotación -área sembrada - es considerada, la enorme área de 53.000 hectáreas de cultivos de corta rotación sería suficiente para elevar la tasa de mortalidad por una sola incidencia estadística.

### **La solución biotecnológica de la reducción de emisiones de isopreno es posible**

Es bien conocido desde la década de 1960 que los álamos, sauces, eucaliptos y especies de roble emiten isopreno en la atmósfera. Sin embargo, el papel biológico de la emisión de isopreno por parte de la planta no se entiende completamente todavía. Se cree que el isopreno proporciona una mejor tolerancia al estrés abiótico y / o protege contra las altas temperaturas y la luz solar, lo que plantea la cuestión de si las plantas se benefician de las emisiones de isopreno. En este contexto, es interesante destacar que en el proceso evolutivo la capacidad de emitir el isopreno ha sido desarrollada y perdida varias veces durante la diversificación de las especies. En cuanto a los álamos, por ejemplo, se han producido con éxito genotipos que no emiten isopreno, y estos individuos que todavía son jóvenes han mantenido su capacidad

de alta producción de biomasa. Esta posibilidad de reducir las emisiones de isopreno también es mencionada por Ashworth y sus colegas. Puede ser una opción realista para reducir las emisiones de isopreno, si las modificaciones biotecnológicas a nivel molecular encuentran aceptación en Europa.

### **Ventajas ecológicas y climáticas de cultivos de corta rotación bien establecidos**

Las ventajas de la producción de bioenergía a partir de biomasa leñosa en Europa son muy superiores a sus desventajas, sobre todo en los sitios pobres, donde la posibilidad de la producción de alimentos es marginal, pero donde el cultivo de árboles puede convertirse en una ventaja competitiva en el uso de la tierra. Las ventajas se refieren en particular a la producción de energía limpia a partir de madera, la sustitución de los combustibles fósiles, la posibilidad de un uso sostenible de la tierra a largo plazo con un balance energético favorable inherente, y no menos importante los efectos positivos en términos de secuestro de CO<sub>2</sub>. En contraste con el cultivo de productos agrícolas, los suelos de las plantaciones de álamos y sauces no se cultivan anualmente y casi no se fertilizan debido a la capacidad de los álamos y sauces para fijar el nitrógeno. Además, sólo se requieren pequeñas cantidades de pesticidas. Tales atributos favorables ahorran energía para la producción de fertilizantes, protegen el agua subterránea de nitrato, de la infiltración de plaguicidas y reducen la emisión de gases de efecto invernadero, por ejemplo, óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), a un mínimo. Muchos animales y plantas encuentran su hábitat en las plantaciones de álamos y sauces, aumentando así la biodiversidad y la continua cobertura vegetal protege el suelo contra la erosión por el viento y el agua.



# Se estableció la Autoridad del Registro Internacional de Cultivares (ICRA) de *Salix*

por Julia Kuzovkina, [EE.UU. \(jkuzovkina@uconn.edu\)](mailto:jkuzovkina@uconn.edu) y Lorenzo Vietto, Italia ([Lorenzo.vietto @entecra.it](mailto:Lorenzo.vietto@entecra.it)), Subcomité de Nomenclatura y Registro de la Comisión Internacional del Álamo (IPC)

La gran amplitud fisiológica y ecológica de los sauces junto con su adaptación a una amplia gama de climas los hacen adecuados para su cultivo en todo el mundo. El alcance y la importancia del cultivo de *Salix* a nivel mundial está en aumento dada su utilización y su contribución a la silvicultura sostenible y el desarrollo rural. Los taxones de *Salix* son cada vez más importantes en la investigación de las plantaciones, la hibridación y la producción comercial. El uso de las amplias variaciones biológicas dentro del género *Salix* a través de la selección y la hibridación clonal se está expandiendo rápidamente.

Ante la entrada en producción comercial de nuevos clones, el registro claro y estandarizado es un objetivo internacional importante. El Subcomité de Nomenclatura y Registro del IPC había solicitado la aplicación del IPC como Autoridad Internacional del Registro de Cultivares (ICRA) de *Salix* durante su 23º período de Sesiones de la Comisión Internacional del Álamo que tuvo lugar en Beijing, China, en noviembre de 2008. Durante los siguientes meses, el IPC manifestó su solicitud al Comité Ejecutivo de la Comisión de Nomenclatura y Registro de Cultivares de la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas para ser considerado como Autoridad Internacional del Registro para el género *Salix*. Cabe mencionar que el IPC ya tiene el ICRA para *Populus*.

Durante 2008-2012 varios proyectos preparatorios, incluida la preparación de las bases de datos actualizadas de cultivares de álamos y sauces, se llevaron a cabo por el Subcomité para proporcionar una base sólida para este logro. Como resultado de estas actividades, a partir de abril de 2013, el IPC fue designado como Autoridad Internacional del Registro de Cultivares (ICRA) de sauces, organismo oficial para el registro de cultivares del género *Salix*. Esta importante iniciativa facilitará una recopilación efectiva y completa de los registros internacionales que contribuya a la seguridad nomenclatural de los *Salix* cultivados.

Se invita a los fitomejoradores a presentar el formulario de inscripción y la descripción sumaria de nuevos cultivares de *Salix* en el Subcomité de Nomenclatura y Registro del IPC en <http://www.fao.org/forestry/ipc/69637/en/>. El sitio web se actualizará próximamente para incluir la más reciente Lista de Cultivares de *Salix* y los documentos pertinentes.



## Métodos asexuales poco comunes para la multiplicación masiva de álamos

R C Dhiman  
R&D Centro WIMCO Ltd (División de plántulas Wimco)  
Rudrapur, USN, Uttarakhand, India-263153  
[dhimanramesh@yahoo.com](mailto:dhimanramesh@yahoo.com)

Los álamos son normalmente reproducidos por medios sexuales y asexuales en los bosques naturales y las plantaciones de cultivo, respectivamente. Lo contrario también es cierto hasta cierto punto. Árboles para tala o con daños pueden rebrotar y formar nuevos cultivos, mientras que los árboles jóvenes originados de semillas desarrollados principalmente para fines de investigación también se plantan en el campo y el rendimiento de la madera es valioso. A diferencia de muchos otros países donde se mantienen viveros de estacas para obtener plántulas de siembra en el campo, India genera plantines de nuevas plantaciones de recortes cada año. Entre álamos plantados, *Populus deltoides*, *P. ciliata*, *P. nigra* y *P. alba* son habitualmente propagados mediante esquejes, mientras que *P. gamblei*, una especie difícil de enraizar, se propaga mediante cortes de la raíz. Otros medios de propagación también han sido probados para la multiplicación masiva de algunos cultivares. Tres medios asexuales no ortodoxos que no encuentran mucha mención en la literatura pero que se utilizan para la multiplicación masiva de álamos en la India se resumen a continuación.

### Multiplicación masiva de los brotes de raíz (fig. 1)

Las raíces recolectadas en el vivero del año anterior durante el trabajo del suelo se utilizan a veces como esquejes para la generación de nuevos viveros. Cortes frescos de las raíces de 8 a 10 pulgadas de largo y alrededor de una pulgada de espesor se plantan directamente en las camas de crecimiento,



manteniendo su extremo más grueso hacia arriba.

Los viveros se riegan con regularidad para evitar la desecación de las estacas. La primera iniciación de la regeneración de brotes en cortes de la raíz plantados continúa por más de un par de semanas y estas por lo tanto, producen material de plantación muy variable.

También se han utilizado para la multiplicación masiva rebrotes pequeños como de 2,3 cm sin mucho tallo diferenciado, brotes de hojas tiernas y esquejes de madera semi-duros obtenidos de brotes de raíz. Esquejes de raíz con este fin están estrechamente plantados en lechos de arena y mantenidos bajo régimen de riego frecuente. Brotes de yemas y brotes jóvenes siguen regenerándose a partir de la parte superior de los cortes de la raíz alrededor de dos meses, según la intensidad de la cosecha y el mantenimiento.

Brotes de yemas jóvenes y esquejes de madera blanda tienen sus raíces en las cámaras de propagación que tienen alta humedad, mientras que, esquejes semiduros se propagan en condiciones abiertas, manteniendo esquejes plantados en contenedores adecuadamente húmedos. Un par de brotes, si no son cosechados, crecen a dos-tres pies de altura y se utilizan para hacer semi esquejes de madera dura para el enraizamiento en contenedores. El porcentaje de enraizamiento es satisfactorio y cada árbol joven se podría multiplicar a unas 1.000 plantas a partir de sus brotes de raíz. Esta técnica se utiliza siempre para construir el inventario de los cultivares y para reemplazar el viejo stock mixto para mantener la pureza clonal.

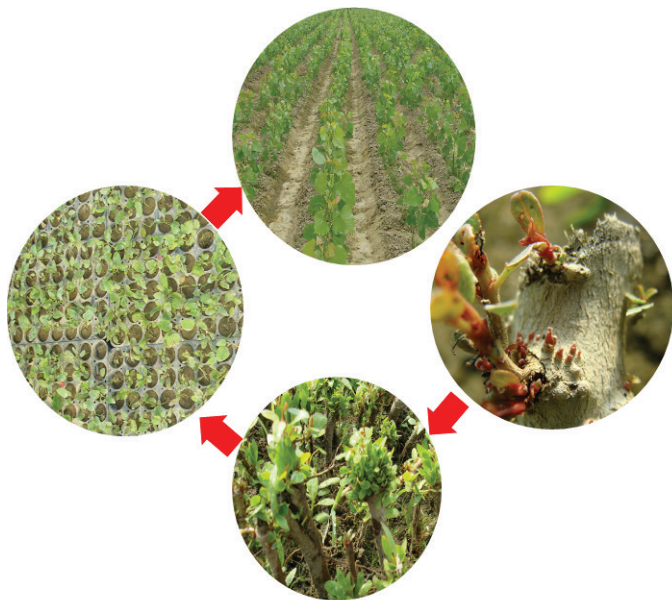


Fig.-I. Propagación de los brotes de raíz

### Estacas de tallos con yemas (Fig. 2)

Este método fue utilizado por primera vez para la propagación de difícil enraizamiento de *P. gamblei* y posteriormente se extendió a *P. deltoides* para la multiplicación masiva y la reconstrucción del stock agotado en algunos cultivares. Yemas axilares obtenidas de los árboles jóvenes de especies y cultivares deseados son injertadas por parches en el

tallo principal de plantines de fácil enraizamiento en álamos durante septiembre y octubre.

Estos brotes se injertan por parche en el tallo principal en los inviernos cuando los cortes se realizan de tal manera que el brote injertado permanece cerca de la porción apical para formar el brote y la porción restante de 8-9 pulgadas del vástago se inserta en el suelo para formar raíces. Los ensayos de campo con árboles jóvenes de cultivares comerciales producidos con esta técnica ya se han cosechado y no hubo diferencias clonales de portainjertos o descendos en el crecimiento y rendimiento de los árboles. La técnica se utiliza también para rejuvenecer árboles viejos por propagación en serie para introducir a ellos primera vez en el sistema de producción.



Fig.-2. Yema injertada para hacer corte del tallo

### La propagación de esquejes de hoja (Fig. 3)

Álamos y algunas otras especies de árboles pueden ser propagadas mediante esquejes de hoja como material de propagación. Los esquejes se preparan utilizando parte de la lámina de la hoja como parte aérea y la parte de pecíolo, venas centrales o laterales de lámina de la hoja como tallo para la inserción en el medio de enraizamiento. Nuevas raíces emergen de la base del tallo que en un mayor crecimiento y desarrollo producen brotes. En las raíces bien desarrolladas múltiples brotes pueden emerger, por lo que cada hoja se podría hacer en unos pocos cortes de hojas y plantas adicionales.

Cortes de la hoja se han utilizado con éxito para producir plantines de *P. deltoides*, *P. ciliata*, *P. nigra*, e incluso en difíciles de enraizar *P. gamblei*. Plantines cultivados a partir de esquejes de hoja han crecido hasta formar árboles completos sin efectos adversos en el crecimiento y rendimiento. Este método es exigente en la infraestructura de la cámara de niebla o de las cámaras de alta humedad para el enraizamiento y desarrollo de los brotes, toma un tiempo más largo en la producción de brotes y es sensible a la manipulación. El potencial de este método es, sin embargo enorme y podría actuar como un material de propagación ideal para los estudios científicos de enraizamiento ya que es fácil para controlar la edad, el estadio y el tamaño de los cortes de la hoja en comparación con otro material



de propagación utilizado para estudios similares. El uso de la raíz y de los brotes para promocionar hormonas estimulantes en cortes de la hoja aún no se ha explorado para hacer esta técnica operativamente viable para la multiplicación masiva.

La propagación vegetativa de álamos, en general, es fácil. Los posibles medios vegetativos que se han utilizado para la reproducción de álamos en la India son el rebrote, el uso de esquejes (estacas de yemas individuales cortas a múltiples cortes de yemas estándar de 8-9 pulgadas de largo; tiernas, semi duras y esquejes de madera dura), cortes de la raíz, raíz + esquejes, brotes de yemas, estacas, injertos de hoja, esquejes con vástagos, capas y cultivo de tejidos. Cada uno de ellos es un medio significativamente importante para la propagación de álamos en la producción comercial, la mejora y otros trabajos científicos. De los tres métodos antes resumidos, los dos primeros se aplican en la práctica para la multiplicación masiva dependiendo de la especie y el propósito para la propagación, mientras que el tercero es decir, el uso de cortes de la hoja todavía se está experimentando. El porcentaje de plantas producidas en proporción a los esquejes plantados es mucho mayor en cortes de la raíz seguida por estacas y esquejes de hoja. *P. deltoides* es el principal álamo plantado y sus variedades se utilizan de forma masiva en las plantaciones (hasta el 99%), muchos de los cuales son, invariablemente, la masa multiplicada por el uso de estos medios de existencias acumuladas en la demanda repentina de los cultivares seleccionados de los productores y por rejuvenecimiento de árboles maduros.



Fig.-3. Propagación a través de cortes de la hoja ■

## NOVEDADES DE LAS COMISIONES NACIONALES DE ÁLAMOS Y PAÍSES

### CANADÁ

#### ÁLAMOS, SAUCES y AGROSILVICULTURA EN LA TIERRA DE ANNE EN GREEN GABLES



El Consejo del Alamo de Canadá, que integra la Comisión Nacional del Álamo de Canadá, celebrará su reunión anual de 2013 en conjunto con la 13ª Conferencia

bienal Norteamericana de Agrosilvicultura. La conferencia es llevada a cabo por la Asociación de Agrosilvicultura Templada (Association of Temperate Agroforestry), una organización sin fines de lucro que ha promovido el conocimiento de los sistemas agroforestales en el contexto de América del Norte desde su origen en 1989. En 2013, la conferencia tendrá lugar en Charlottetown, Prince Edward Island del 18 al 21 de junio.

Prince Edward Island, comúnmente conocida como PEI, es la provincia más pequeña de Canadá, con una superficie total de sólo 5.686 km² y una población de 140.000 habitantes, no más que la de una gran ciudad. Situada en el Golfo de St. Lawrence en la "Región Marítima" al este de Canadá y dotada de ricos suelos agrícolas de un característico color rojo, así como extensas playas de arena, PEI depende en gran medida de la agricultura, la pesca y el turismo para su economía. La papa es quizás el más conocido de cultivos agrícolas en el PEI. La mayoría de las granjas tienen sus propios lotes forestales, de bosques nativos o combinado con plantaciones de coníferas y la agroforestería es un complemento natural de la escena rural.

Los principales beneficios provenientes de la industria del turismo en verano se deben a su exuberante paisaje y sus playas, también de la herencia literaria de los relatos conocidos y apreciados internacionalmente por Lucy Maud Montgomery de la muchacha de granja de ficción "Anne of Green Gables". Estas historias se encuentran en PEI y "la casa de Anne" es un importante destino turístico al igual que otros lugares de interés relacionados.

La Conferencia de Agrosilvicultura está organizada por la Universidad de Prince Edward Island en su campus en Charlottetown, la capital provincial, que también es conocida por haber sido el escenario de una famosa conferencia de líderes políticos que

llevó al nacimiento de la confederación canadiense en 1867. La conferencia de 2013 contará con tres días de presentaciones técnicas, tanto orales como posters y visitas a campo. Ponentes plenarios incluirán a Jacques Baudry del INRA, Francia, Marie Boehm de Agricultura y Agroalimentación Canadá y Shibu José de la Universidad de Missouri, [EE.UU.](http://ee.uu.se)

Se espera que las presentaciones cubran temas referidos a las prácticas de silvopastoreo, zonas de amortiguación ribereñas, fajas protectoras y cortavientos, la agricultura, los bosques y cultivos en callejones. Las visitas a campo durante la conferencia incluirán una operación comercial a partir de biomasa leñosa como biocombustible, un proyecto de renovación de cortavientos, gestión de cortavientos para maximizar la polinización, *Miscanthus* como cultivo de biomasa perenne y sauces para eliminar el exceso de nutrientes y crear biomasa. Una excursión de un día de campo antes de la conferencia opcional comienza en Fredericton, la capital de la vecina provincia de New Brunswick y termina en Charlottetown.

El Consejo del Álamo de Canadá celebrará su reunión anual en conjunto con la Conferencia de Agrosilvicultura. Para maximizar la participación y atender a los diversos intereses de sus miembros, el Consejo, a menudo organiza sus reuniones anuales en conjunto con las conferencias o talleres de otras organizaciones relacionadas, tales como la Asociación de Agroforestería Templada. En 2014, por ejemplo, la reunión del Consejo será en el marco del Simposio Internacional del Álamo (IPS VI) que se celebrará en Vancouver, Columbia Británica del 20 de julio al 23 ([www.2014ipsvi.com](http://www.2014ipsvi.com)). En 2011, el Consejo del Álamo fue el principal organizador de una conferencia internacional sobre "Los álamos y sauces en las praderas" en Edmonton, Alberta, y otras organizaciones que participaron en este evento fueron: El Grupo de Trabajo Aplicaciones Ambientales de Álamos y Sauces (WP6) de la Comisión Internacional del Álamo, y el Consejo del Álamo de los Estados Unidos.

En cambio, en 2012 el Consejo celebró un taller artesanal en la ciudad de Quebec, que se centró en la genética y la reproducción de los álamos y sauces. En un país tan grande como Canadá, con

seis zonas horarias diferentes de oeste a este, es importante para reuniones y conferencias nacionales y para moverse que siempre se encuentren en el mismo centro. Las buenas comunicaciones son también importantes y con eso en mente, el Consejo ha lanzado recientemente un nuevo sitio web ([www.poplar.ca](http://www.poplar.ca)).

Para obtener más información acerca de la Conferencia de Agrosilvicultura en Prince Edward Island, Canadá, visite el sitio web de la conferencia en <http://2013naac.com>.

Jim Richardson  
Director técnico  
Consejo del Álamo de Canadá  
[jrichardson@on.aibn.com](mailto:jrichardson@on.aibn.com)

## ARGENTINA

La Argentina cuenta con trece (13) variedades de álamos y once (11) variedades de sauces certificados en el Registro Nacional de Cultivares (RNC), que depende del Instituto Nacional de Semillas (INASE). Los materiales de álamos recientemente incorporados al Registro son: Catfish 2, Catfish 5, Conti 12, Guardi, Harvard, I-214, Spiado y Veronese descriptos por la Ing. Agr. Nuria Riu de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y Australiano 106/60, Australiano 129/60, Carabelas INTA, Ragonese 22 INTA y Stoneville 67, descriptos por la Ing. Agr. Silvia Cortizo del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Delta.

En cuanto a los sauces, han sido inscriptos en el Registro los clones: Americano Soveny, Ragonese 131- 25 INTA, Ragonese 131- 27 INTA, Barrett 13- 44 INTA, Alonzo nigra 4 INTA y durante 2012 fueron seleccionados para su inscripción los clones: Agronales INTA-CIEF, Géminis INTA-CIEF, Ibicuy INTA-CIEF, Lezama INTA-CIEF, Los Arroyos INTA-CIEF y Yaguareté INTA-CIEF.

El trabajo de observación y caracterización para cumplimentar los datos morfológicos y fenológicos requeridos por el INASE para la inscripción en el RNC de los clones de sauces fue realizado en el INTA Delta por la Ing. Teresa Cerrillo y la Técnica Agr. Stella M. Ortiz.





Estos sauces mejorados muestran destacadas características forestales, superando a los clones testigos, sobre la base del conjunto de criterios considerados en la selección:

Crecimiento, sanidad (tolerancia a las principales enfermedades), forma, calidad de la madera y adaptabilidad.

Para la inscripción al RNC cada uno de los materiales cumplió con los requisitos de contar con una denominación, estar caracterizado mediante una descripción (morfológica, fisiológica, fenológica, de comportamiento sanitario y de características de aptitud industrial), contar con un responsable de mantener su pureza y poseer un origen genético conocido.

Las variedades de álamos y sauces se encuentran disponibles en el Catálogo Nacional de Cultivares para que los usuarios puedan solicitar la certificación de sus estaqueros por parte del INASE, quedando así explícita la trazabilidad del material y por lo tanto el origen y la autenticidad del mismo, favoreciendo el comercio de los materiales y la confianza del productor forestal en la adquisición de los mismos.

Asimismo, es importante destacar que estos materiales alcanzarían la categoría CALIFICADO, con lo cual pueden acceder al incremento del 10% adicional en el pago de los aportes económicos no reintegrables (Res. SAGyP 102/2010) de los planes forestales que se presentan ante la Ley 25.080.

## CHILE

### **Centro Tecnológico del Álamo (CTA) obtiene el registro provisorio de cinco nuevas variedades híbridas de álamo para el uso energético de la biomasa de *Populus*.**

Es primera vez que una institución pública o privada registra alguna variedad de álamo en Chile. El 22 de noviembre de 2012, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) procedió a autorizar la inscripción provisional de cinco variedades híbridas del catálogo de la Universidad de Talca en el registro nacional de variedades protegidas. Esto debe ser considerado un hecho histórico, puesto que es primera vez que una institución pública o privada registra alguna variedad de álamo en Chile y la Universidad de Talca es su plena propietaria. Estas cinco variedades iniciales constituirán la base de entrada para la transformación productiva de la populicultura chilena. Esta base será aumentada a medida que el Centro Tecnológico del Álamo (CTA) registre nuevas variedades selectas.

Entre 1999 y 2001, el CTA realizó una importación inicial desde la Universidad Estatal de Washington de más de dos mil nuevas variedades híbridas de álamos, originada del cruzamiento entre cinco especies del género *Populus*. La Universidad de

Washington transfirió sus derechos de obtentor sobre este material genético a nuestra Universidad, la que puede usufructuar directamente de su uso comercial. La diversidad genética que hoy posee nuestra Universidad (determinada por el gran número tipos de cruzamientos e híbridos por cruzamiento incluidos) es la más amplia que existe en el hemisferio Sur, lo que ha sido comunicado en todas los eventos o publicaciones en que el equipo de investigadores y técnicos del CTA ha participado.

Desde 2002, el CTA está desarrollando un programa intensivo de selección clonal. El objetivo general del desarrollo de este programa ha sido el de convertir a las variedades híbridas de álamo en el tercer recurso forestal de importancia para Chile. Hasta la fecha, este programa ha incluido cuatro proyectos FONDEF de I&D, un proyecto FONDEF de transferencia tecnológica y un proyecto financiado íntegramente por una empresa. El principal resultado de nuestro programa de selección clonal es efectivamente un "catálogo de variedades selectas de híbridos de álamo", seleccionadas de acuerdo a sus rendimientos volumétricos, adaptabilidad a diferentes zonas edafoclimáticas, resistencia a plagas y enfermedades, y propiedades de la madera de interés para la industria de transformación.

La Universidad de Talca, siendo a su vez la propietaria exclusiva de su germoplasma de álamo, luego de haberlo probado científicamente en la zona central de Chile, puede rápidamente dar origen a un nuevo sector productivo basado en la transformación de la silvicultura de las plantaciones tradicionales de Chile



con medianos propietarios. La incertidumbre financiera será menor, puesto que ya hay un interés abierto de diversos actores del sector forestal por los híbridos de álamo. Esta es, por lo tanto, una coyuntura en que se presenta una oportunidad como pocas veces ocurre, para que la Universidad de Talca pueda mostrarse ante el país como la principal contribuidora a que se desarrolle un nuevo sector forestal, completamente distinto al que conoce Chile hasta ahora. Un sector con miles de hectáreas de nuevas plantaciones; con un modelo silvícola ajeno al forestal tradicional; mucho más parecido al trabajo realizado en cultivos agrícolas intensivos; con rotaciones de 2 a 3 años de duración; y con uso intensivo de insumos, maquinarias, mano de obra y conocimiento.

Predecimos, entonces, que una transformación de la profesión de Ingeniero Forestal se producirá, alejándose del modelo profesional conocido en el país. Los nuevos Ingenieros Forestales formados por las universidades chilenas tendrán que desenvolverse en modelos silvícolas diferentes, como por ejemplo, el que está diseñando hoy en día el CTA a través del proyecto de I&D FONDEF D0211202 "Modelo silvícola para la obtención de dendroenergía en la zona central de Chile usando híbridos de álamo" (2010-2014). La Universidad de Talca, entonces, no sólo dará origen a una de las mejores fuentes de material genético para desarrollar estas nuevas plantaciones, sino que también dará origen al know-how tecnológico y a los ingenieros forestales con los nuevos perfiles profesionales que se demandarán.

Aparte del ámbito energético, una de las piedras de tope del desarrollo chileno son los pasivos ambientales, tales como los producidos por la industria minera, la industria pecuaria y los residuos domiciliarios de las aglomeraciones urbanas. En este sentido, variedades híbridas de álamo están siendo utilizados en el mundo desarrollado para contribuir a mitigar estos pasivos ambientales. De hecho, el Centro Tecnológico del Álamo de la Universidad de Talca está desarrollando un trabajo de I&D pionero en Chile en el abatimiento de residuos generados por el segundo relleno sanitario más grande de la región Metropolitana, a través de la evapotranspiración de residuos líquidos lixiviados tratados (efluentes). En el futuro cercano, se podrá orientar esfuerzos de I&D en el ámbito del abatimiento de olores generados por plantas pecuarias, en la estabilización de relaves mineros, en la recuperación de suelos contaminados, etc. Una extensa parte de la base genética de la Universidad de Talca no ha sido estudiada aún en estos ámbitos y la probabilidad de encontrar genotipos aptos (variedades híbridas) es ciertamente alta.

#### Más información:

[http://www.sag.cl/sites/default/files/registro\\_de\\_variedades\\_proteccion\\_de\\_especies\\_forestales.pdf](http://www.sag.cl/sites/default/files/registro_de_variedades_proteccion_de_especies_forestales.pdf)

Fuente: Centro Tecnológico del Álamo

## REPÚBLICA DE COREA

### República de Corea inicia proyecto de cooperación de álamo con la Federación Rusa y China

por el Dr. Rae Eui Noh, Presidente de Korean NPC, Instituto Coreano de Investigaciones Forestales, Suwon, República de Corea, contacto: [poplar5635@hanmail.net](mailto:poplar5635@hanmail.net)

La Secretaría de la Comisión Internacional del Álamo en la sede de la FAO en Roma a través de la mediación del Prof. Dr. Anatoly Tsarev de la Universidad Estatal de Petrozavodsk en Karelia, ha organizado un proyecto de cooperación entre el Instituto de Investigación Forestal de Corea en Suwon y el Instituto de Investigación en Agricultura Primorskiy en Vladivostok representado por su decana Dr. Olga Yurievna Prikhodko.

El objetivo de este proyecto es asegurar la conservación genética de *Populus koreana* a través de cruces con procedencias de Rusia y China. La Comisión Nacional del Álamo de China, representada por su secretario, Prof. Dr. Mengzhu Lu, ya ha manifestado su disposición a contribuir a este proyecto a través del intercambio de plantines de *P. koreana*.

En la República de Corea, el hábitat natural de *P. koreana* se limita a las montañas Odae y Sorak en el noreste del país. El número total de árboles en esta área se estima en menos de 300 individuos, que constituyen una base genética muy estrecha y corren el riesgo de extinguirse. Sin embargo, *P. koreana* también crece de forma natural en Rusia y China.

El árbol se confunde a menudo con *Populus maximowiczii* debido a la morfología similar, pero *P. koreana* se distingue fácilmente por su fragancia viscosa-glandular y balsámica de los brotes jóvenes en primavera. Estos rasgos desaparecen gradualmente a medida que cambian las estaciones.

*P. koreana* generalmente desarrolla tallos rectos (ver foto) y grandes coronas. En Corea, su crecimiento es excelente, en particular, en altitudes superiores a 800 metros. El árbol más grande que se ha encontrado hasta el momento es de 23 m de altura y tiene un diámetro a la altura del pecho (dap) de 71 cm en la edad de 43 años. Los árboles crecen de forma natural en los valles fluviales e incluso pueden prosperar cuando se sumergen durante períodos más largos de tiempo. Sin embargo se encontró *P. koreana* posee baja resistencia a ciertas enfermedades y plagas, que no han sido todavía identificadas.

Por esta razón, el Instituto de Investigación Forestal de Corea se esfuerza por ampliar la base genética de la especie a través de los cruces con procedencias de Rusia y China, en particular se enfocan en la mejora de la resistencia contra las enfermedades y plagas. El Instituto de Investigación Forestal de Corea ha iniciado el proyecto mediante la selección de árboles sobresalientes basado en las características fenológicas



y ha establecido un archivo clonal de las especies que se utilizarán posteriormente como material para los cruces con otras procedencias de *P. koreana*.



Dr. Eui Rae Noh besides an impressive specimen  
of *Populus koreana*

## NUEVA ZELANDA

### Búsqueda de clones de álamos resistentes a sequías.

En escenarios de cambio climático Nueva Zelanda va a experimentar sequías cada vez más frecuentes. Por este motivo el Instituto de investigación de álamos y sauces de Nueva Zelanda está buscando referencias sobre conocimientos de clones de álamos bien adaptados a las condiciones de sequía que se podrían utilizar para la producción de material con motivo del control de la erosión en tierras de pastoreo con pendiente. Se cree que habrá una creciente dificultad para conseguir los clones actuales establecidos en las futuras condiciones climáticas esperadas, debido a las condiciones de sequía.

Se recibe cualquier intercambio de dicha información, en particular sobre las especies *P. nigra*, *P. deltoides*, *P. trichocarpa*, *P. ciliata*, *P. yunnanensis*, *P. maximowiczii* y sus híbridos.

Por favor, póngase en contacto con Ian McIvor: [ian.mcivor@plantandfood.co.nz](mailto:ian.mcivor@plantandfood.co.nz)

## EUROPA


### La Asociación Europea del Álamo celebró su Quinta Asamblea General y el Tercer Congreso Europeo del Álamo en Hungría.

Por invitación de su nuevo miembro húngaro, Derula Kft., la Asociación Europea del Álamo Pro-Populus celebró un evento de dos días (el 13 y 14 de mayo del 2013) en Szolnok, Hungría, que consistió en la realización de la Quinta Asamblea General, el Tercer Congreso Europeo y visitas a la fábrica de madera contrachapada de Derula y plantaciones de álamo.

En la sesión de la mañana del 13 de mayo, los miembros de la Asamblea General reeligieron a la Sra. Nicoletta Azzi, miembro italiano del Pro-Populus y representante de la empresa Panguaneta, como Presidente de la Asociación. Todos los miembros de la Junta también fueron confirmados en sus funciones: vice-presidentes el Sr. Pedro Garnica (ES), el Sr. Bernard Mourlan (FR) y el Sr. Fabio Boccalari (IT), así como miembros de la Junta Sr. Marc De Bock (BE), el Sr. André Deterck (BE) y el Sr. Hervé Drouin (FR). Por la tarde, el Congreso Europeo del Álamo reunió a unos 50 participantes de Bélgica, Francia, Italia, España y Hungría en un programa de enriquecimiento mutuo, que analizó la situación del mercado del álamo desde una perspectiva global, europea y nacional. Aparte de algunas especificidades locales, pronto quedó claro que todos los países se enfrentan a dificultades similares, en particular las limitaciones en replantación, una drástica disminución de las superficies plantadas y discrepancias en las políticas nacionales e incluso locales.

Afortunadamente, todos los participantes reconocieron que el álamo es una especie de calidad que se caracteriza por un rápido crecimiento, que puede ofrecer soluciones prontas para salvaguardar la disponibilidad futura de madera, contribuir a una economía más ambiental y duradera, así como ayudar a mitigar el cambio climático. Todos estuvieron de acuerdo en trabajar juntos para sensibilizar a los responsables políticos europeos sobre estas ventajas inherentes, que son grandes bienes para alcanzar los objetivos europeos en materia de desarrollo sostenible.

El martes 14 de mayo el Sr. Enrico Bonzano, propietario de Derula Kft., y su equipo encabezaron el grupo europeo en las visitas de sus instalaciones de producción y plantaciones. "Estamos muy contentos de unirnos a Pro-Populus y esperamos que otras asociaciones o empresas húngaras hagan lo mismo. Es importante que nosotros unamos nuestras voces para destacar que tenemos una gran especie que ofrece una amplia gama de soluciones para los responsables políticos", explicó Enrico Bonzano.

Para obtener más información, ponerse en contacto con el Sr. François Sougnez ([francois.sougnez@cei-bois.org](mailto:francois.sougnez@cei-bois.org)), Secretario General de Pro-Populus. 

## COMITÉ EJECUTIVO de la CIA (2012–2016)

Miembros electos	Países miembros
Esteban Borodowski	Argentina
Marijke Steenackers	Bélgica
Barbara Thomas	Canadá
Meng-Zhu Lu	China
Catherine Bastien	Francia
Georg von Wuehlisch	Alemania
V.K. Bahuguna	India
Dinesh Kumar	India
Naldo Anselmi	Italia
Sasa Orlovic	República de Serbia
Martin Weih	Suecia
Emile S. Gardiner	EE. UU
Miembros cooptados	Países miembros
Jim Richardson	Canadá
Stefano Bisoffi	Italia
Jim Carle	Nueva Zelanda
Judson G. Isebrands	EE. UU.

## CONOZCA A LOS MIEMBROS DEL COMITÉ EJECUTIVO

### Prof. Dr. Martin Weih – Presidente CIA

**Martin Weih** nació en 1964 en Offenbach, Alemania. Después de la secundaria se inscribió en la Universidad de Erlangen-Nuremberg. Los estudios concluyeron con un diploma en biología en 1992. Se trasladó a Suecia al año siguiente, se convirtió en un estudiante de doctorado en la Universidad de Uppsala y defendió su tesis en 1998. Después de una corta estancia postdoctoral en Fairbanks, Alaska, comenzó como profesor ayudante en la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas (SLU), donde se convirtió en profesor asociado en 2001. Desde el año 2009 es nombrado profesor de eco-fisiología de los cultivos de la SLU. Las principales actividades de investigación se centran en la ecología de la producción y la fisiología de los cultivos agrícolas, entre ellos los cultivos energéticos perennes cultivados en tierras agrícolas (*Salix* y *Populus*). El efecto de las plantaciones de sauces y álamos en el medio ambiente (por ejemplo, la biodiversidad) es otro interés de investigación importante.



Más información en [www.slu.se/weih](http://www.slu.se/weih)  
Email: [martin.weih@slu.se](mailto:martin.weih@slu.se).

### Dr. Walter Kollert – Secretario CIA

**El Dr. Kollert** ha estado trabajando en la gestión sostenible, la silvicultura y la economía de las plantaciones forestales y naturales en Europa, Asia sudoriental y América Latina durante los últimos 33 años. Posee una Maestría de Grado en Gestión Forestal Sostenible y un doctorado en Economía Forestal, ambos de la Universidad de Munich, Alemania. De 1992 a 2006 trabajó como experto forestal de la cooperación internacional para el desarrollo en representación de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). En 2006 comenzó a trabajar como consultor forestal para inversores forestales corporativos que realizan misiones de evaluación de proyectos,





valoraciones forestales y misiones en América Latina. Desde octubre de 2009 ocupa el cargo de Oficial de Bosques Plantados y Secretario de la Comisión Internacional del Álamo (CIA) de la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO) en Roma.

Email: [walter.kollert@fao.org](mailto:walter.kollert@fao.org) ■

## TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN ÁLAMOS Y SAUCES

### **Adaptations to floodplains in *Populus* and *Salix*: the role of collet hairs**

R. F. Parsons

Trees ISSN: 0931-1890 (Print) 1432-2285 (Online)

February 2013, Volume 27, Issue 1, pp 1-5

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00468-012-0738-z>

### **Growth patterns and genetic structure of *Populus euphratica* Oliv. (*Salicaceae*) forests in NW China – Implications for conservation and management**

Pascal Eusemann, Anne Petzold, Niels Thevs, Martin Schnittler

Ernst-Moritz-Arndt University Greifswald, Department of Botany and Landscape Ecology, Grimmer Str. 88, 17487 Greifswald, Germany  
Forest Ecology and Management

1 June 2013, Volume 297, Pages 27–36

Link: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112713001035>

### **Plastic responses of *Populus yunnanensis* and *Abies faxoniana* to elevated atmospheric CO<sub>2</sub> and warming**

Baoli Duan<sup>a</sup>, Xiaolu Zhang<sup>a</sup>, Yongping Li<sup>a</sup>, Ling Li<sup>a</sup>, Helena Korpelainen<sup>b</sup>, Chunyang Li<sup>a</sup>,

<sup>a</sup> Key Laboratory of Mountain Surface Processes and Ecological Regulation, Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, China

<sup>b</sup> Department of Agricultural Sciences, P.O. Box 27, University of Helsinki, FI-00014 Helsinki, Finland  
Forest Ecology and Management

15 May 2013, Volume 296, Pages 33–40

Link: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112713000765>

### **Stiffness of normal, opposite, and tension poplar wood determined using micro-samples in the three material directions**

Patrick Perre, Anh Tuan Dinh, Carole Assor, Xavier Frank, Gilles Pilate

Wood Science and Technology

May 2013, Volume 47, Issue 3, pp 481–498

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00226-012-0511-x>

### **An original impact device for biomass characterisation: results obtained for spruce and poplar at different moisture contents**

Florian Pierre, Giana Almeida, Françoise Huber, Philippe Jacquin, Patrick Perré

Wood Science and Technology

May 2013, Volume 47, Issue 3, pp 537–555

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00226-012-0512-9>

### **A sensitive real-time PCR assay for the detection of the two *Melampsora medusae* formae speciales on infected poplar leaves**

Anne-Laure Boutigny, Cécile Guinet, Agathe Vialle, Richard Hamelin, Pascal Frey, Renaud Ios

European Journal of Plant Pathology

January 2013

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10658-013-0180-0>

### **Kinetics and FTIR characteristics of the pyrolysis process of poplar wood**

Wen-Liang Wang, Xue-Yong Ren, Yan-Zhe Che, Jian-Min Chang, Jin-Sheng Gou

Forest Science and Practice

March 2013, Volume 15, Issue 1, pp 70–75

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11632-013-0112-2>

### **Wood ontogeny during the first year of hybrid poplar development**

J. Jurkovič, A. Kašuchová, F. Kašík, M. Mamošová, A. Lengyelová

Biologia Plantarum

March 2013

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10535-013-0320-6>

### **Carbon Sequestration Rates in Organic Layers of Soils Under the Grey Poplar (*Populus × canescens*) Stands Impacted by Heavy Metal Pollution**

Agnieszka Medyńska-Juraszek, Leszek Kuchar

Functions of Natural Organic Matter in Changing Environment

2013, pp 365–369

Link: [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5634-2\\_66](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5634-2_66)

**Comparing growth and fine root distribution in monocultures and mixed plantations of hybrid poplar and spruce**

Lahcen Benomar, Annie DesRochers, Guy R. Larocque

Journal of Forestry Research

June 2013, Volume 24, Issue 2, pp 247-254

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11676-013-0348-7>

**Effects of warming basal ends of Carolina poplar (*Populus × canadensis* Moench.) softwood cuttings at controlled low-air-temperature on their root growth and leaf damage after planting**

Toshio Shibuya, Shuhei Tsukuda, Ayako Tokuda, Shuji

Shiozaki, Ryosuke Endo, Yoshiaki Kitaya

Journal of Forest Research

June 2013, Volume 18, Issue 3, pp 279-284

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10310-012-0343-4> ■

## EDITORIAL

Bienvenido al Boletín de la Comisión Internacional del Álamo (CIA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). El objetivo de este boletín es dar a conocer diferentes actividades que se desarrollan dentro del ámbito de las Salicáceas a nivel internacional: conferencias, encuentros, entre otros, organizados por las Comisiones Nacionales de Álamos de los distintos países miembros, como así también otros eventos de interés relacionados con la producción y la investigación en álamos y sauces. Del mismo modo, este espacio se propone informar y reseñar las principales actividades desarrolladas por la CIA y otras entidades con el objetivo de difundir algunos aspectos que puedan resultar de interés para la comunidad de las Salicáceas. También incluirá una sección de publicaciones con el propósito de divulgar papers, resúmenes de trabajos, libros, avances de investigaciones, discusiones de trabajos, etc. El boletín “*Novedades de los Álamos y Sauces*” pretende constituirse en un ámbito de planteo y debate de problemáticas desde una perspectiva internacional.

Celebramos esta iniciativa como una forma más para desarrollar la comunicación entre los miembros de nuestra comunidad.

Los invitamos a participar con artículos, papers, avances de investigación, discusiones de trabajos, entrevistas, etc. enviando por correo electrónico a [salicaceas@gmail.com](mailto:salicaceas@gmail.com) ■

### Comité editorial

Prof. Dr. Martin Weih, Presidente CIA

Ing. Agr. Esteban Borodowski, Comisión Nacional del Álamo de Argentina, Comité Ejecutivo CIA

Dr. Walter Kollert, Secretario CIA

Srta. Clara María Garrido, Comisión Nacional del Álamo de Argentina

Realizado por:

Comisión Internacional del Álamo de Argentina

Diseño grafico: Roberto Cenciarelli, FAO

Para subscribirse, enviar mensajes y comunicaciones, así como por cualquier consulta o inquietud, puede comunicarse por correo electrónico a: [salicaceas@gmail.com](mailto:salicaceas@gmail.com)



