



## Jornadas de Salicáceas 2006



Del 28 al 30 de septiembre se realizaron en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) las Jornadas de Salicáceas (grupo de especies forestales que comprenden a los álamos, sauces y mimbrés), organizadas por el Comité Organizador con la Asociación Forestal Argentina (AFoA) y la FAUBA, de las que participó un nutrido público que incluyó asistentes de Chile, Brasil, Uruguay, Italia y España.

Más de 350 asistentes diarios confirmaron con su presencia la inquietud que surgió en septiembre del 2005, en Corrientes -durante el Tercer Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano- de dedicar un encuentro para la actividad foresto-industrial relacionada con las Salicáceas, después de 22 años sin un espacio de intercambio social, técnico y económico que reuniera a todas las regiones productivas del país.



Al acto inaugural asistieron autoridades de las facultades de Agronomía de las universidades nacionales de La Plata, Cuyo y de la UBA. El decano de la FAUBA, Ing. Agr. Lorenzo Basso junto con el presidente de la AFoA, Ing. Manuel Climent realizaron la apertura del evento. Participaron también, el director de la Estación Experimental INTA Delta del Paraná; Ing. Agr. Gerardo Mujica; representantes de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA); el coordinador de la Comisión Asesora de la Ley 25.080, Ing. Ftal. Gustavo Cortés, el director



de Desarrollo Forestal de la Provincia de Buenos Aires, Ing. Ftal. Juan Emilio Bonifacino; la coordinadora del Área Forestal de la Secretaría de la Producción de Entre Ríos, Ing. Agr. Ermela Aguer; el intendente de Campana, Lic. Adalberto Jorge Tonani; el secretario de Planificación e Ingresos y Financiamiento Público de San Fernando, Lic. Ramón Alberto Esteban; el Secretario de Gestión Territorial y Medio Ambiente de San Fernando, Arq. Miguel Angel Otero y la intendenta de Villa Paranacito, Entre Ríos, María del Carmen Toller, entre otros.

Las Jornadas contaron con el auspicio y el apoyo institucional de organismos nacionales como: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos; Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria e Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Provinciales: Ministerio de Asuntos Agrarios – Gobierno de la Provincia de Buenos Aires; Secretaría de la Producción – Gobierno de la Provincia de Entre Ríos y Dirección de Recursos Forestales – Ministerio de Producción, Trabajo y Turismo – Gobierno de la Provincia de Corrientes. Municipales: Municipalidad de Campana – Provincia de Buenos Aires;



Municipalidad de San Fernando – Provincia de Buenos Aires y Municipalidad de Villa Paranacito – Provincia de Entre Ríos.



Académicos: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo y Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Organizaciones: Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná; Consejo de Productores del Delta; Cooperativa Agrícola Productores del Delta Ltda. – Villa Paranacito – Entre Ríos; Cooperativa de Consumo Forestal y Servicios Públicos del Delta Ltda.; Cooperativa de Productores “Los Mimbreros”; Grupo de Consulta Mutua Islas del

Ibicuy; Grupo de Consulta Mutua Los Arroyos y Grupo de Consulta Mutua Río Carabelas. Auspicios y apoyos empresariales: Alto Paraná S.A.; Papel Prensa S.A.; Grupo Palmero; Ciagro; Husqvarna; Inderfor; Industrias Guerra Argentina S.A.; Medanito; Munditol; Caaby S.A.; Compañía General de Fósforos Sud Americana S.A.; Cosentino & Cía. – 1033 S.R.L.; Ederra S.A.; FB Forestal S.A.; Forestal El Sol S.R.L.; Forestal Euflo; Forestal Río Uruguay; Forestando Delta S.A.; Gomes Antonio y Gomes Manuel Roberto; Jaureguiualzo Hnos.; Monte Gorbea S.A.; NotiForestal; Panorama Forestal; Urionagüena Hnos. e Hijos S.H. y Savitar S.A..

Entre los dieciséis disertantes nacionales e internacionales, se destacaron la directora ejecutiva del Instituto Forestal de Chile, Ing. Marta Abalos Romero, y los investigadores italianos Naldo Anselmi -de la Universidad de Viterbo-, y Dr. Gaetano Castro, del Instituto de Casale Monferrato, centro mundial de difusión de clones de álamos, además de los especialistas Ing. Carlos Sierra y el Dr. Jorge Toro de Chile.



Una exitosa convocatoria a la presentación de trabajos técnicos, comunicaciones y posters hicieron a la necesidad de establecer dos salas para la exposición de los mismos. Se expusieron 58 trabajos voluntarios de Argentina, Chile, Brasil, Cuba, Italia, Austria, Republica Checa y Rusia. Entre las temáticas expuestas, siempre en Salicáceas, se vio Utilización ambiental, Genética, Mejoramiento y Conservación de Recursos, Protección, Silvicultura, Tecnología, Institucional y Mercados.

Se realizaron homenajes póstumos por su trayectoria y aportes en el sector de las Salicáceas a los Ing. Abelardo Alonzo, Arturo Ragonese y Rosa Arreghini y en vida al Ing. Agr. Raúl Marsán. Así como se conformó una red de intercambio en mimbre, integrada por representantes de la Argentina, Chile, Brasil y España.

Las Jornadas finalizaron con sendos viajes técnicos sobre Producción (al INTA Delta del Paraná y a los establecimientos forestales Ederra SA y Caaby SA de la región del Delta Bonaerense) e Industrias (al Aserradero Ederra SA y a la planta industrial de Faplac SA).



## Disertaciones

### Panel Mejoramiento Genético

#### **Álamos, sauces y mimbres: mejoramiento genético y situación en distintos ambientes**



La Ing. Agr. **Silvia Cortizo**, de la **EEA Delta del Paraná del INTA** y de la **Cátedra de Genética, de la FAUBA**, se refirió al **“Mejoramiento genético del álamo”**.

Afirmó que “el desarrollo forestal de una región depende en gran medida de la producción de material mejorado que asegure la adaptabilidad, productividad y sostenibilidad del recurso forestal”. De esta manera –agregó–, “tanto la selección de especies y clones adaptados a los requerimientos

actuales, como la disponibilidad de variabilidad genética para afrontar los nuevos desafíos tienen una importancia fundamental”.

Señaló que los programas de mejoramiento del álamo se basan principalmente en dos estrategias: los cruzamientos interespecíficos y la selección clonal, y aclaró que “solo algunos programas incorporaron como rutina, herramientas de biología molecular relacionadas fundamentalmente con el uso de marcadores moleculares”. Y agregó también que “se desarrollaron álamos transgénicos con genes de resistencia a insectos y se cumplimentó la secuenciación del genoma”.

Por su parte, la Ing. Agr. **Teresa Cerrillo**, responsable de **Mejoramiento Genético de Sauces para el Delta del Paraná, Convenio Papel Prensa S.A.- INTA**, al disertar sobre **“Mejoramiento genético de los sauces”** recordó que “existen mas de 300 especies distribuidas en todo el mundo, entre las que se distinguen por su aplicación productiva las formas de tipo arbóreo, conocidas popularmente como sauce, y las de tipo arbustivo, llamadas comúnmente mimbre o sauce-mimbre.

En su alocución Cerrillo dijo que “por su fácil propagación, adaptación a áreas bajas y aptitud para diversas aplicaciones, los sauces constituyen una valiosa opción productiva para el Delta del Paraná, donde el 80% de las tierras son bajas o cubiertas por pajonales, y los sauces encuentran condiciones favorables para su crecimiento, con variación entre especies y clones”.

Afirmó que “como cultivo forestal aún resta conocer y mejorar materiales y técnicas de manejo, y explorar nuevos usos, algunos de mayor valor agregado, para los que la madera de sauce tiene aptitud tecnológica, como el aserrado o el debobinado. Por su parte-agregó–, el sauce-mimbre, con aplicación en cestería, fabricación de muebles livianos y artesanías, recobra interés en el Delta del Paraná, donde abre interesantes perspectivas para el desarrollo de su cultivo y de su industrialización”.

Señaló que “con el mejoramiento genético es posible obtener materiales de cultivo con características ventajosas de tipo cuantitativo y cualitativo, y que para una producción sostenible, debe ser integrado al manejo silvícola. Aquí hay que tener en cuenta el planteo de objetivos específicos, el estudio y ampliación de la base genética, la combinación de rasgos heredables de interés y la aplicación de una estrategia, que en sauces consiste -habitualmente- en la hibridación controlada, seguida de la

selección y clonación, con lo cual, el proceso para la obtención de un nuevo clon para difusión comercial, lleva entre 15 y 20 años”.

## **Panel Situación del sector y Silvicultura en áreas inundables y de secano**

### **Álamos y sauces en el Delta del Paraná**



Posteriormente, el **Ing. Agr. Esteban Daniel Borodowski**, del **Núcleo de Extensión Forestal Delta de la SAGPyA** se refirió a “**Álamos y sauces en el Delta del Paraná: situación del sector y silvicultura**”. Advirtió que la “recurrencia de inundaciones es la principal limitante productiva de la región. En los últimos 20 años los niveles medios del Paraná crecieron, haciendo necesarias obras de infraestructura para encarar el emprendimiento de actividades productivas con riesgo aceptable”. Así

como, en contraposición, “actualmente se cuenta con información confiable que pronostica y prevee la ocurrencia de estos fenómenos”.

Aseguró que “el Delta del Paraná es el marco físico más importante en el cultivo de álamos y sauces de la Argentina. El punto culminante de la forestación -precisó- se registró en 1979 con 110.000 ha de Salicáceas. Posteriormente, cambios económicos y grandes inundaciones, disminuyeron drásticamente la superficie forestada, que en la actualidad es de 58.000 ha”.

“Existen importantes desafíos a superar -señaló- como la baja productividad del cultivo de Salicáceas respecto de otros forestales, el desconocimiento del impacto del cultivo forestal y de las obras para su manejo sobre el ambiente, los problemas fitosanitarios sin respuesta tecnológica (taladro de los forestales, avispa sierra y roya), y otros inconvenientes asociados a la escasa infraestructura regional (camino, luz, comunicación), pocas empresas transportistas fluviales y a la escasa mano de obra capacitada”.

También señaló que “en los últimos años parece haberse revertido el estancamiento productivo en que se hallaba inmersa la región. A partir de los acontecimientos del año 2001, la devaluación y un tipo de cambio que favorece la exportación, se observa una reactivación del mercado interno de madera de Salicáceas, tanto por el crecimiento de la economía como por la sustitución de importaciones”. Aunque advierte que, “los mercados nacionales e internacionales exigen mayor volumen y mejor calidad del producto”.

Por último, **Borodowski** afirmó que la región del Delta posee los recursos humanos y naturales para producir madera de alta calidad para esta creciente demanda.

### **Álamos y sauces en la Pampa Húmeda**

A continuación, el **Ing. Ftal. Fabio Achinelli**, de la **Cátedra de Silvicultura**, de la **Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata** y miembro de la **Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC)**, disertó acerca de la “**Silvicultura de álamos y sauces en la Pampa húmeda**”.

Explicó que “el cultivo de Salicáceas en la pampa húmeda tiene más de 100 años de historia, y cuenta en la actualidad, con 5.000 ha de plantaciones en macizo, predominantemente de álamos. La importancia de estos bosques trasciende los aspectos productivos, pues constituyen reservas estratégicas de madera de álamo a resguardo de las inundaciones del Delta del Paraná”.

Precisó que “la superficie cultivada se ha mantenido sin cambios en los últimos años, ya que -recordó- su expansión está limitada por la mayor rentabilidad de la actividad agrícola, predominante en la región”. Según explicó, “las mayores ganancias en los rendimientos se basan en los progresos logrados en la selección clonal y en el mejoramiento de las calidades de sitio, además de los avances en las técnicas de establecimiento, tratamientos intermedios y manejo de la densidad”.

## Álamos híbridos en los Estados Unidos



Entre los expositores extranjeros, el Ing. **Carlos Sierra**, Vicepresidente de **GreenWood-South America**, **Los Ángeles, Chile**, presentó un trabajo titulado “**Desarrollo de actividades con álamos híbridos en el Noroeste del Pacífico: silvicultura de la conversión de plantaciones para la búsqueda de nuevos mercados más rentables**”, que elaboró junto con el **Dr. Jeff Nuss**, **CEO de Greenwood Resources**, de **Pórtland Oregon, Estados Unidos**, según el cual, el futuro de las plantaciones de álamo está focalizado en el manejo de fustes podados para mercados de madera sólida de alto valor.

**Sierra** comentó que “distintas especies de álamos fueron domesticadas en Estados Unidos para plantaciones con destino a pulpa. Hoy, este cultivo -agregó- se limita a zonas donde la fabricación de papeles premium para escritura está restringida por el déficit regional de madera de Latifoliadas (fibra corta)”.

Precisó que “el desarrollo comercial comenzó en el NO de los Estados Unidos cuando la falta de aliso convirtió al álamo en especie de reemplazo de fibra corta. Se establecieron 20.000 ha de álamos híbridos en los ambientes húmedos del valle inferior del río Columbia, y en el clima árido de su cuenca media. La fibra pulpable del álamo se utilizó para la producción de papeles especiales de alto brillo, papel periódico, papeles no estucados y cartones”.

Asimismo, relató que “el mercado de fibra pulpable en esa región de los Estados Unidos fue cíclico. La falta de consolidación de la industria junto con la fluctuación de precios de chips pulpables incrementó el riesgo de manejar álamos para la industria papelera. Esto llevó a reorganizar las plantaciones de híbridos para proveer troncos al mercado de madera sólida que está mucho menos concentrado, es más lucrativo y estable”.

Más adelante, mencionó **Sierra** que “el mercado del álamo híbrido está en la manufactura de molduras decorativas, marcos de ventanas, cajonería, armarios y persianas. La tecnología de transformación de piezas de pequeño diámetro está mejorando, de modo tal que establecer un aserradero para trabajar el volumen de una plantación particular es económicamente viable para una compañía mediana o una cooperativa de pequeños productores”.

Finalmente, resaltó como una condición clave para el mercado de la madera aserrable de álamo, la certificación FSC (otorgada por el organismo internacional que controla y promueve el manejo ambientalmente adecuado, socialmente benéfico y económicamente viable de los bosques) que “permite un fácil acceso de los productos a los mercados y les otorga precios premium. Incluso, para plantaciones del NO de los Estados Unidos, las evaluaciones específicas de la certificación FSC, incluyen el manejo de las áreas ribereñas del Pacífico, de las reservas de vida silvestre, los impactos sobre la fertilidad del suelo y la calidad del agua, y la reducción o eliminación del uso de pesticidas y herbicidas”, concluyó.

### Panel Mimbre



Posteriormente, el **Ing. Agr. Jorge Álvarez**, Jefe de la **Agencia de Extensión Rural INTA Tigre**, habló acerca de “**El mimbre: una alternativa para impulsar el desarrollo regional en el Delta Bonaerense del Río Paraná**”, alocución en la que planteó una estrategia para el desarrollo del mimbre, aprovechando sus ventajas comparativas y competitivas, generando buenos negocios a partir de los recursos específicos de los agentes locales.

Por su parte, la **Directora Ejecutiva del Instituto Forestal (INFOR) de Chile**, **Ing. Marta**

**Abalos Romero**, se refirió al desarrollo integral del cultivo del sauce-mimbre, durante su exposición titulada “**Hacia la industrialización de *Salix viminalis* (saucе mimbre) en Chile**”. Además de mencionar sus usos para el mobiliario y la artesanía tradicional, habló acerca de temas vinculados con la gestión empresarial, sin olvidar la región de Chimbarongo: centro de la actividad del mimbre de los años 90.

### Panel Situación del sector y Silvicultura en zonas bajo riego

#### **Álamos en Cuyo, el Alto Valle y Chile**

A continuación, el **Ing. Agr. Alberto Daniel Calderón**, de la **Cátedra de Dasonomía de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza**, habló sobre “**Silvicultura y situación de los álamos en Cuyo**”. Mencionó aspectos vinculados con las técnicas de plantación y manejo: vivero y plantas madres, especies y clones, poda y raleos, entre otros. También se refirió a la cosecha e industrialización del álamo, realizando una caracterización del sector maderero y refiriéndose a la utilización de las Salicáceas en Mendoza.

El mismo tema fue abordado por el **Ing. Ftal. Julio García**, sobre la base de un trabajo realizado junto con otro **asesor privado**, el **Ing. Agr. Norberto Serventi**: “**Silvicultura y situación de los álamos en el Alto Valle**”. Señaló que “el cultivo de Salicáceas bajo riego en la Patagonia tiene por objetivo establecer cortinas rompevientos para proteger los cultivos (pasturas, horticultura y/o fruticultura y, en menor proporción, forestación con álamo en macizos)”.

Agregó que “las forestaciones con sauces no son importantes y sólo tienen carácter de plantaciones protectoras de erosión en islas y en chacras situadas en los márgenes de los ríos, que por estar implantadas a altas densidades (1000-2500 plantas/ha) la aptitud de la madera tiene limitaciones de uso”.

Señaló **García** que el destino de la madera del álamo fue tradicionalmente la fabricación de envases y embalajes frutihortícolas, aunque también se la utiliza actualmente en la construcción y la industria del mueble. Según dijo, “el carácter distintivo de la madera es la blancura natural de sus fibras, comparándola con la de otras regiones donde se cultivan Salicáceas”.

Finalmente, el **Dr. Jorge Toro**, en representación de la **Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda.**, de Chile, expuso sobre un “**Sistema de Producción de Álamos Integral y Sustentable**”. Tras recordar que las plantaciones de la empresa (unas 3.000 ha) representan la mayor concentración plantada con álamos en Chile,



destacó que “la metodología de trabajo se basa en un sistema de producción integral, forestal, agrícola y ganadero, enmarcado en criterios medioambientales, sociales y económicos que permiten que la actividad sea sustentable y asegure su continuidad para las generaciones futuras”.

Enfatizó la necesidad de aplicar una silvicultura específica al sitio, para obtener plantaciones productivas y rentables. Esto requiere la identificación anticipada de las limitantes biofísicas que se encuentran en cada sitio. El o los regímenes silvícolas que se apliquen en cualquier plantación, estarán fundamentados en estos análisis y en los objetivos de producción que establezcan los propietarios.

### **Panel Plagas y Enfermedades en Salicáceas**



El Prof. **Naldo Anselmi**, de la Universidad de Viterbo – Italia habló sobre las “**Enfermedades de Salicáceas**” a través de una breve descripción de la mayoría de las enfermedades que afectan actualmente a las plantaciones de álamos y sauces y sus estrategias de control más importantes.

Respecto de los álamos en Europa citó a las causadas por los siguientes patógenos: virus del mosaico del álamo, caracterizado por una difusión sistémica en la planta e invadiendo y destruyendo las raíces; *Discosporium populeum* (*Dothichiza populea*) que causa necrosis en la corteza; *Venturia populina*, que provoca “defoliaciones prematuras” de hojas y brotes y *Melampsora* spp y *Marssonina brunnea*, que producen, respectivamente, roya y manchas foliares. En América citó a los patógenos: *Entoleuca mammata* (*Hypoxyton mammatum*) que afecta al tronco, y *Marssonina* y *Melampsora* que atacan a las hojas, en las regiones del norte, y *Septoria musiva* y *Melampsora*, en las regiones del sur, como particularmente dañinas.

En cuanto a los sauces, **Anselmi** mencionó a los patógenos *R. necatrix* y *Discella carbonacea*, que causan podredumbre de la raíz y necrosis de la corteza, respectivamente; *Venturia saliciperda*, que provoca desecación de brotes y hojas; *Marssonina* spp, causante de antracnosis; *Melampsora* spp. roya y *Gloeosporium salicis* manchas foliares; *Erwinia salicis* desecación de ramas, en países de Europa Central.

Destacó que “en las últimas décadas, los daños causados por stress hídrico se están incrementando en varios países, tanto en álamos como en sauces, provocando decaimiento de árboles, ataque de parásitos oportunistas y muerte de plantas, lo que ha incrementado la incidencia de “escaras o costras del tronco”, enfermedad de origen desconocida.

Finalmente señaló que en plantaciones de álamos y sauces para producción de madera, las medidas de control contra los patógenos están dirigidas no solo a asegurar la cantidad de producción de madera, sino también el estándar de calidad industrial. Por eso, “la tendencia del control está particularmente dirigido hacia la búsqueda de la resistencia, a través de la reproducción, y a la realización de prácticas agronómicas racionales, particularmente contra la acción devastadora de los patógenos foliares, tales como *Marssonina*, *Venturia*, *Melampsora*, ecc. o patógenos del tronco como *Entoleuca*, *Discosporium*, *Phomopsis*, *Xanthomonas* y *Erwinia*.

La Ing. Agr. **Rosana Giménez**, de la **Cátedra de Zoología Agrícola de la FAUBA**, se refirió a “**Las plagas de las Salicáceas: principales preocupaciones y técnicas de manejo disponibles**”. Al respecto, señaló que “la productividad de los bosques cultivados está amenazada por la acción de plagas que -según la frecuencia de aparición e importancia de los daños- se pueden categorizar en plagas clave y ocasionales”.

“En el caso del álamo la plaga clave es el taladro grande de los forestales, y en los sauces la avispa sierra. También se consideran plagas clave, a algunas comunes a toda plantación forestal -no específicas de las Salicáceas- como las hormigas y los roedores y lagomorfos. En tanto, el bicho de cesto, el bicho quemador, la vaquita del sauce y varias especies de pulgones, son consideradas plagas ocasionales, ya que aparecen esporádicamente y no causan daños tan graves” -precisó **Giménez**.

Afirmó que “en el álamo, el taladro grande causa pérdidas porque afecta el crecimiento, quiebra los árboles debilitados y disminuye la calidad de la madera”. Agregó que “para el manejo de esta plaga -ampliamente distribuida en la Argentina- se aplican tratamientos químicos a la corteza (carbaryl, cipermetrina, clorpirifos o lambdacihalotrina), en toda la plantación o en bandas, en combinación con monitoreo de la emergencia de los adultos”, y que actualmente, “se está trabajando en el desarrollo de feromonas”.

Con respecto al transporte del taladro grande en productos elaborados de exportación, recordó que es muy poco probable que la plaga sobreviva en madera seca. “Los embarques provenientes de áreas afectadas -aseguró- pueden ser seguros si son secados por calor o se fumigan con bromuro de metilo o fluoruro de azufre”.

“Los sauces son particularmente susceptibles a la avispa sierra, que también ataca el sauce-mimbre. Es una plaga -detalló **Giménez**- con larvas defoliadoras, detectada en el NOA, Cuyo, el NEA, la zona pampeana y en la Patagonia, que tiene enemigos naturales, de los cuales, los más importantes son las aves y la chinche *Podisus*. Se puede monitorear con trampas amarillas adhesivas y admite tratamientos químicos foliares con cipermetrina (cuando la población llega a 120 adultos/semana), sin aplicar sobre los cursos de agua, por la toxicidad de estos insecticidas para los peces”.

Según **Giménez**, “en los primeros años de la plantación, el manejo de las hormigas debe ser intensivo. Se pueden utilizar productos líquidos o cebos en los caminos y bocas de hormigueros, o aplicar fumigantes o polvos en su interior tapando las salidas, tratamientos muy eficaces pero de riesgo para los operarios”.

Por último, dijo que “para prevenir el daño de roedores, es eficiente combinar métodos físicos (barreras y trampas) con cebos monodósicos, o aplicar fumigantes como fosfuro de aluminio o bromuro de metilo en las madrigueras”.

En el intercambio posterior de preguntas, se destacó el planteo de nuevos y graves problemas sanitarios presentes en la zona de Chascomús (Buenos Aires) en plantaciones nuevas de sauce. La plaga está identificada, pero no era considerada tal en otras zonas forestales. Por lo tanto, una posible explicación podría ser la falta de enemigos naturales en este “nuevo” ambiente. Se plantea también la importancia de tomar recaudos sanitarios previos al traslado de material vegetal entre distintas zonas.



### **Panel de Industria: papel, aserrado, debobinado de madera de Salicáceas**



El Ing. **José Vaschetto**, de la empresa **Papel Prensa**, disertó sobre “**Sauces y Álamos en la Fabricación de Papel Periódico**”. Describió la producción actual de la compañía y las materias primas fibrosas que utiliza, los procesos de fabricación de pasta y papel, las características del papel de diario y sus propiedades requeridas, así como las particularidades del papel fabricado con

saucos y álamos. También se refirió a los estándares internacionales y las debilidades, así como los objetivos para el desarrollo de la materia prima necesaria para la producción de este tipo de papel.

Por su parte, el Cdor. **Adrián Mendizábal**, de la empresa **Ederra S.A.** expuso sobre **“Industria del aserrado: situación y desarrollo de nuevos mercados”**. Recordó que su compañía se inició como forestadora en el Delta del Paraná y que a modo de integración vertical se anexaron actividades de transporte fluvial y aserradero. Describió los productos que comercializan y su proceso de fabricación y señaló que “el mercado del álamo requiere productos con valor agregado y que el flete cobra mucha incidencia, razón por la cual sugirió la integración en el área de la remanufactura”.

En tanto, el Ing. **Roberto García Tornadú** de **Medanito S.A.**, empresa productora de tableros contrachapados o multilaminados con maderas de álamo y sauce cultivados en bosques propios y de terceros ubicados el Delta bonaerense, Colonia 25 de Mayo (La Pampa) y Rincón de los Sauces (Neuquén) abordó el tema **“La madera apta para el desenrollado”**. Tras indicar que en las forestaciones de La Pampa y Neuquén que maneja la empresa predomina -entre otras variedades- el clon I-214, Tornadú describió las características de los tableros contrachapados constituidos por láminas de madera pegadas entre sí cruzadas, sobre los cuales detalló que “todas las normas internacionales y las nacionales clasifican los tableros según el aspecto de sus caras en calidades decrecientes, a medida que se aceptan más y mayores defectos propios de la madera y los originados en el proceso productivo, que muchas veces son consecuencia de los primeros”. También destacó que el contrachapado está excluido del control fitosanitario aplicado para embalajes de madera y maderas de soporte y acomodación, según normas de la FAO y el SENASA.

Explicó que el multilaminado se destina a tres grandes grupos de productos cuyos usuarios tienen exigencias diferenciadas: envases de madera para fabricar cajas para productos frutihortícolas, envases industriales y tableros para uso en carpintería, revestimientos, instrumentos musicales, aeromodelismo y juguetes, entre otros.

Por último detalló los principales defectos que presentan las trozas de madera para industrializar como podredumbre, grandes horquetas, curvaturas extremas, crecimiento helicoidal, fisuras o rajaduras, sección elíptica, conicidad y/o curvatura moderada, protuberancias, cortezas gruesas, entre otras y dijo que “se puede buscar el árbol ideal realizando tareas silviculturales apropiadas a las plantaciones existentes, seleccionando clones adecuados para el uso industrial y manejando eficazmente los problemas fitosanitarios.

### **Perspectiva internacional: usos actuales y futuros de la madera de álamos**



El Dr. **Gaetano Castro**, del **Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura (CRA/ISP)** de Casale Monferrato, Italia, disertó sobre **“Usos actuales y posibilidades futuras de la madera de álamo”**. Destacó el destino más importante de la madera de álamo es el denominado compensado (madera laminada), ya que es el que da la mayor rentabilidad a la materia prima producida

a partir del cultivo intensivo de esta especie.

Sostuvo que se trata de “un producto ‘maduro’, tanto en términos de desarrollo (niveles de eficiencia y productividad) como de mercado, más allá de que en la actualidad, el compensado está sufriendo la competencia de nuevos tipos de paneles. En este marco -agregó-, el sector de la construcción es el que parece ofrecer nuevas

posibilidades para el compensado de álamo, también gracias al renovado interés hacia la madera y los productos basados en la madera”.

Comentó también que otro destino posible para la madera de álamo podría ser la producción de madera laminada-encolada (“Glulam”). En Italia se ha realizado una investigación casi completa sobre este tema, que incluye la posibilidad de mezclar álamo con otras especies forestales, como eucalipto y alerce.

En este sentido, agregó que la madera de álamo es una materia prima muy buena para la elaboración de “productos de madera dirigidos” o “ingenierizados”. En particular dijo que varios clones de álamo seleccionados recientemente muestran características que, *a priori*, resultan muy interesantes para el sector, dado que poseen madera de densidad más alta que las tradicionales, con mejor performance mecánica.

Concluyó su exposición afirmando que por sus características ecológicas la madera de álamo es seguramente adecuada también para el uso en aplicaciones no tradicionales, dependiendo el incremento de su uso del mejoramiento de algunas propiedades y de la preparación de información técnica actualizada que garanticen la seguridad de los productos elaborados a base de esta materia prima.

### **Mesa redonda de Mercados de Salicáceas**



Por último, coordinada por la Asociación Forestal Argentina regional Delta, se realizó una mesa redonda sobre Mercados de Salicáceas con la participación de los disertantes nacionales y extranjeros. Primero se presentó la situación actual del mercado interno, observándose el importante incremento de la demanda de madera de Salicáceas en todo el país, así como el aumento del consumo para los destinos de aserrado y debobinado. Ante este aumento sostenido, se prevé un posible déficit

de madera de Salicáceas en distintas regiones del país. Para evitar el mismo, son necesarias medidas urgentes que consideren el aumento de la superficie de cultivo, así como incrementos en la productividad y prácticas silviculturales que prioricen la producción de madera con destino aserrado y debobinado.

Con respecto al mercado externo de las Salicáceas, el mismo se encuentra en constante crecimiento, claramente segmentado hacia la demanda de molduras, remanufacturas, etc., y siendo actualmente poco explorado por los productos argentinos.

### **Algunas conclusiones de las Jornadas**

Durante las Jornadas, por las disertaciones así como por los debates realizados, surgieron consensos en distintos puntos, entre ellos:

#### **Existencias maderables de Salicáceas**

En los últimos años, principalmente luego del 2001, se observa un importante incremento de la demanda de madera de Salicáceas, para el mercado interno, en todo el país, así como el aumento del consumo para los destinos de aserrado y debobinado. Ante este aumento sostenido, se prevé un posible déficit de madera de Salicáceas en distintas regiones del país, principalmente valle de Río Negro y

Neuquén, Delta, etc. Para evitar el mismo, son necesarias medidas urgentes que consideren el aumento de la superficie de cultivo, así como incrementos en la productividad y prácticas silviculturales que prioricen la producción de madera con destino aserrado y debobinado.

### Manejo silvicultural de Salicáceas

Se evidenció la conveniencia, por su rentabilidad, de realizar un manejo forestal en las Salicáceas para obtener rollos de madera de calidad con destino a industrias de mayor valor agregado, como la del aserrado, contrachapado o similares. Para esto es necesario realizar prácticas silviculturales, que incluya un marco de plantación adecuado (distanciamiento), como el de 6 m x 6 m, adoptado ya en diversos países como Chile, España, Italia, USA, etc.. Además, la práctica de poda y obviamente la elección de un clon de Salicácea apto para este propósito y las condiciones del lugar.

Con respecto a esto, la selección del clon adecuado es clave para obtener la calidad industrial esperada del rollo maderable. Es necesaria todavía mucha investigación en este tema, debiéndose encontrar el equilibrio justo entre volumen de producción, o crecimiento anual en volumen, y la calidad de la madera obtenida.

### Manejo sanitario en Salicáceas

Entre las distintas plagas que atacan a las Salicáceas, una de importante consecuencias es la del “taladro de los forestales” (*Megaplatypus sulcatus*), por las considerables pérdidas económicas que produce.

La misma es muy difícil de controlar, puede atacar las plantaciones en cualquier momento si no lo hizo todavía, requiere un combate en conjunto en una región y puede malograr y depreciar totalmente la mejor forestación cuando estamos por talarla después de esperarla 10 a 15 años.

Es necesario coordinar esfuerzos conjuntos en determinar prácticas que minimicen los daños de esta plaga.

### Mercados de Salicáceas

La demanda de madera de Salicáceas en el mercado interno presentó un importante aumento en todas las regiones productoras, principalmente para los destinos de aserrado y debobinado. Actualmente, la oferta compensa este aumento a partir de plantaciones no aprovechadas en tiempo y forma y adelantando turnos de corta, pero previéndose posibles futuros déficit de madera, principalmente de calidad. En los próximos años la disminución en la oferta de madera de calidad que requieren las industrias y aserraderos que producen envases y embalajes de exportación va a comprometer cada vez más el desempeño de este sector.

Con respecto al mercado externo de las Salicáceas, el mismo se encuentra en constante crecimiento, claramente segmentado hacia la demanda de molduras, remanufacturas, etc. Este mercado abre posibilidades económicas interesantes, pero es actualmente poco explorado por los productos argentinos dado que exigen mayor volumen y mejor calidad del producto actualmente ofrecido.