



CON PRESENCIA DE INVESTIGADORES, ACADÉMICOS,
PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA Y ESTUDIANTES

Simposio Forestal Internacional muestra los adelantos de esta industria

Entre el 8 y el 11 de marzo se desarrolló en Chile el 14° SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ANÁLISIS DE SISTEMAS EN RECURSOS FORESTALES (SSAFR) con presencia de más de 150 participantes, entre investigadores, profesionales de la industria y estudiantes de pre y post grado. Este importante evento internacional ha tenido por tercera vez a nuestro país como sede y permitió compartir los últimos avances en esta área del conocimiento.

Este congreso internacional de carácter bianual, especializado en diversas temáticas forestales, se llevó a cabo en Marbella Resort y fue organizado por el Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI), contando con el patrocinio institucional de la Iniciativa Científica Milenio (ICM), la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile. Además, el evento fue auspiciado por Forestal Mininco y ARAUCO y contó con la colaboración de las revistas Logistec y Lignum.

Durante 4 días, se presentaron **16 conferencias** dictadas por líderes mundiales en sus respectivas disciplinas y se llevaron a cabo 2 sesiones plenarias, además de **80 exposiciones** en temas como: Medio Ambiente, Transporte y Logística, Análisis Espacial, Planificación Estratégica, Incendios Forestales e Incertidumbre.

La ciencia que avanza

Como todo Simposio científico, el SSAFR busca reunir a expertos de una materia para debatir acerca de los últimos desarrollos realizados en el área. Al respecto, la opinión de Andrés Weintraub, Director del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería, sobre la importancia de contar con instancias para conocer sobre los

últimos desarrollos y enfoques en esta área es que las fronteras del conocimiento deben ser entendidas como móviles. “Para hacer un aporte real al desarrollo generalmente debes mover la frontera ya que muchas veces los problemas son tan complejos que con las metodologías y enfoques existentes no es posible sacarlos bien adelante” sostuvo el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas.

Por su parte, Sophie D’Amours, Directora de FORAC, el principal centro de investigación en sistemas forestales de Canadá, coincide al afirmar que “fue una conferencia de muy buena calidad, dentro de las mejores en el mundo para esta área. Podemos ver que la investigación también está progresando bastante rápido. Hay una fuerte convergencia en el dominio del estado del arte y aplicación de métodos de punta. Los próximos resultados serán muy prometedores” evaluó una de las conferencistas principales de este simposio.

Representando al Instituto Nacional de investigación Agraria del Perú, Ymber Flores siente que luego de esta conferencia se lleva de vuelta nuevas motivaciones, pues considera que el SSAFR fue “una gran oportunidad para conocer los avances y las metodologías que se están empleando en muchos países en el manejo de las plantaciones forestales y los bosques naturales. Realmente es sorprendente el gran uso que se hace de los métodos matemáticos para mejorar la rentabilidad y la productividad de los bosques”, sostuvo el investigador.

En la diversidad está el gusto

Con cuatro salas funcionando en paralelo desde las 09:00 hasta las 18:00 horas, durante 4 días se desarrollaron ponencias en diversos temas, con



14th SSAFR

March 8 - 11, 2011 Maitencillo, Chile.



4

exposiciones de investigadores que se desempeñan en distintas realidades y países. Se ofrecieron clases magistrales sobre manejo de incendios forestales, generación de energía a partir de desechos forestales, métodos de cosecha, logística de camiones, entre muchos otros temas.

Las diversas innovaciones presentadas instalan nuevos desafíos para el quehacer mundial del sector forestal. Fernando Álvarez, quien trabaja en el área Medio Ambiente de Bosques Arauco S.A., opta por los matices nuevos de los temas que le permitieron visualizar algunos de los *papers* presentados. “Hay varias ponencias que establecen que los desechos forestales van a ser utilizados para generar **energía**. Aquí hemos visto varios aspectos que indican hacia dónde va la tendencia de la utilización de estos recursos. También aspectos de **protección y biodiversidad** que varios tocaron (...) En lo que a **operaciones** se refiere, hay ciertos detalles que van permitiendo crecer. Yo diría que uno se enriquece, sin lugar a dudas, con varios elementos en cada una de estas exposiciones. De hecho, en este evento se congregó lo más selecto de la comunidad científica vinculada a estos temas” sostuvo el profesional.

Asimismo, la localización de caminos es otra área de investigación relevante, pues las empresas forestales requieren de vías de acceso para realizar sus faenas de cosecha, raleo y plantación. Fernando Álvarez agrega que, por ejemplo, en Arauco tienen una red de caminos privados de entre 10.000 a 16.000 kms.

Aurelio Solis Caro, quien trabaja en Cmpc Forestal, cree que el aspecto **medioambiental** fue un tópico recurrente y atractivo en la mayoría de las presentaciones “son conceptos que se pueden

ir implementando a futuro en la modelación en el sector forestal de nuestro país, con el objetivo de considerar tanto el factor social como el medioambiental en los procesos productivos” sostuvo.

Otros trabajos estuvieron en la línea de la planificación integral de los distintos procesos con el objeto de tomar decisiones técnicas e informadas, lo que para Chile es un desafío, así como colaborar entre los distintos actores de la industria y saber “qué están haciendo afuera y qué nos falta a nosotros a nivel de industria y como país. El tema de la integración pasa tanto por el gobierno, como por las instituciones estatales, las universidades, las empresas forestales y los investigadores. En Chile no estamos integrados, de hecho vimos que en varias partes viene una sola línea desde arriba y que tiene apoyo en cada uno de estos ámbitos”, afirma Andrés Gamboa, profesional de Forestal Arauco.

Participar de instancias como el SSAFR y tener puntos de comparación, permite darse cuenta que aunque queda mucho por hacer, se ha avanzado bastante. Al respecto Aurelio Solis Caro comenta la experiencia desarrollada en la empresa CMPC Forestal, señalando que “en nuestros **modelos de optimización** tenemos integrada la cadena de valor desde la plantación hasta el procesamiento industrial (planta de tableros y aserraderos)”. Además, plantea que las exposiciones presentadas en este simposio le han permitido validar su trayectoria en esta línea junto a la Universidad Austral. “Los trabajos presentados en este simposio nos ayudan a validar que lo realizado estos últimos años ha ido en la dirección correcta, por ejemplo, con la modelación de proyectos de caminos o

ESTUDIANTES CODO A CODO CON INVESTIGADORES

movimientos de equipos de cosecha ya internalizados en nuestros propios modelos desde el año 2001” comentó el profesional.

Encuentros como este permiten generar nuevas redes, así como afianzar colaboraciones que ya se venían dando; por ejemplo, Fernando Álvarez de Bosques Arauco, visualiza complementaciones concretas entre el mundo científico y la empresa a propósito de procesos de certificación. Además de lo anterior, se consolidan relaciones de intercambio académico.

Activa participación de la industria

Esta versión del Symposium for Systems Analysis in Forest Resources (SSAFR) tuvo una importante concurrencia de profesionales que trabajan en la industria forestal, quienes participaron en las exposiciones de metodologías innovadoras aplicadas en empresas de distintos puntos del planeta que obtienen importantes beneficios con estas aplicaciones. De los 150 participantes, alrededor del 25% eran profesionales que trabajan en empresas del área, asistiendo además directivos de las mayores empresas forestales chilenas.

La convergencia entre investigadores y la industria se incrementó sustantivamente con respecto a la primera versión que se efectuó en Chile en 1993 o la del año 2002, efectuada en Punta de Tralca.

Avanzar en los vínculos entre academia e industria fue un elemento muy valorado por Mikael Rönqvist, uno de los expositores que ya había visitado nuestro país en 2009 para el simposio de logística y transporte que organizó el ISCI. “Debo decir que me gustó mucho la convención porque he ido a otras y ésta es lejos la más grande, encuentras a muchas personas de distintas disciplinas y es una oportunidad para conocerlos a todos. En este caso, había mucha gente de empresas, así es que realmente tuve un ‘escenario industrial’, lo que en algunas de las otras convenciones no había existido.” sostuvo este líder en el ámbito del desarrollo de sistemas forestales, perteneciente a The Forestry Research Institute of Sweden y a la The Norwegian School of Economics and Business Administration.

Con todo, seguramente producto de este 14° **Simposio internacional de Análisis de Sistemas de Recursos Forestales (SSAFR)** ya estarán arrancando proyectos como resultado de las nuevas redes generadas que avanzarán en crear soluciones para mejorar el funcionamiento de la industria forestal. La próxima cita será el 2013 en Canadá, organizado por Université Laval en Quebec. Los mejores artículos expuestos en este congreso serán editados en una edición especial de la revista científica “Annals of Operations Research”.

Al SSFAR vinieron muchos estudiantes de doctorado de distintos puntos del planeta, así como dos estudiantes de pregrado de Colombia y 18 estudiantes chilenos de pregrado que participaron becados de la instancia. De esos estudiantes, 9 pertenecían a la Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, 6 a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y tres de Ingeniería Industrial de la Universidad de Concepción. Esta es una apuesta por abrir oportunidad para formar capital humano en el país en estas temáticas emergentes.

“La calidad de las presentaciones es buenísima, de primer nivel, así como los expositores. Los *papers* que usualmente leo son de la gente que está acá y uno nunca espera encontrárselos. Acá uno encuentra el top de la investigación que se está haciendo mundialmente y eso es súper útil para mi tesis” comenta Luis Fernando Solari, estudiante de Magíster en Gestión de Operaciones (MGO) de la Universidad de Chile.

Victor Carmi, también estudiante de la FCFM sostiene “A mí me gustó mucho el hecho de que pude ver harta aplicación de modelos. Yo estudio Ingeniería Civil Matemática y me sirvió observar cómo cosas que he visto bien abstractamente aquí están aplicadas en distintos campos del área forestal”.

Carolina Rojas, estudiante de quinto año de Ingeniería Forestal en la U. de Chile “A mí me sirvió para darme cuenta que sí estábamos al día y además para ver temas forestales aplicados a temas de optimización, programación, etc”. Manuel Miranda, compañero de universidad de Carolina, siente que la experiencia le sirvió para ampliar horizontes con respecto a su futuro campo ocupacional. “Vi aplicados mucho de los estudios que están haciendo los profesores. Me di cuenta que el área forestal no es tan cerrada como se trata de tildar en muchas de las publicaciones de diarios o revistas especializadas. Tenemos bastante campo laboral porque es compatible con disciplinas diversas como el área del manejo del fuego, la aplicación de modelos predictivos, entre otros” comentó el estudiante de la Universidad de Chile.

