

Biomasa: La Visión Futurista del Bosque Nativo



por Manuel Soler Mayor¹
Macarena Ruiz Quezada²

Chile tiene un enorme potencial en sus bosques nativos para producir energía. Sin embargo, dichos recursos naturales todavía no han sido explotados con tales fines. Así quedó de manifiesto en el Seminario "Bosque Nativo: una Alternativa Viable", organizado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la Cooperación Alemana y la Universidad de Concepción.

Más de 160 personas participaron en esta iniciativa planificada en dos bloques. El primero se desarrolló durante el mes de agosto en la

ciudad de Valdivia y tuvo como tema central la "Comercialización, Pieza Clave para el Manejo Sustentable". El segundo, cuya sede fue Concepción, se denominó "Bioenergía, una Oportunidad para Chile".

Estos encuentros estuvieron dirigidos a autoridades, propietarios de bosques, empresarios y profesionales ligados al área forestal, y se inspiraron en los resultados obtenidos por el Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo, ejecutado por CONAF en las distintas regiones del sur del país, con el apoyo de la Cooperación Alemana (KfW, GTZ y DED).

Durante los diez años del Proyecto se ha constatado que para asegurar el manejo sustentable del bosque nativo se requiere indispensable-

mente fomentar tanto la comercialización de los productos, como el desarrollo de planes que apunten al aprovechamiento integral de la biomasa procedente del manejo sustentable del recurso nativo para la generación de energía.

En la primera jornada, las exposiciones se centraron en cómo compatibilizar de manera eficiente la producción, mercadeo y vías de comercialización de los distintos productos derivados de los bosques nativos de nuestro país.

La experiencia de los expertos del área forestal, la conservación y el área social revela la importancia de ligar la oferta y demanda de estos productos, apoyándose en que al utilizar el desarrollo sustentable del bosque nativo se logra favorecer económica, social y ambientalmente el entorno de las localidades donde se aplique.

El Ministro de Agricultura, Jaime Campos, fue uno de los oradores en la inauguración del seminario en Valdivia. La autoridad de Gobierno se refirió en dicha ocasión a la relevancia que el Estado debe otorgarle a la presencia de bosque nativo en el sur de Chile. "Es trascendental -dijo- no sólo tener regiones fructíferas en la producción pesquera o láctea, sino también potenciar aquellas regiones con un 50% de plantaciones y bosque nativo. Hay que lograr que los recursos nativos sean productivos y que para sus propietarios sean rentables. Así podremos mantenerlos y protegerlos".

Entre las exposiciones de esa jornada estuvo la ofrecida por Alejandro González, ejecutivo de Maderas Cortelima y quien basó su intervención en la experiencia de esa empresa en la exportación a países europeos, principalmente a España, de productos obtenidos de bosque nativo.

Cortelima trabaja con madera proveniente de bosque nativo de la zona, elaborando vigas lami-

¹ Ingeniero Forestal. Coordinador Nacional PCMSBN.

² Periodista.

La crisis energética derivada de la falta de gas natural sufrida por Chile este año obliga al país a explorar otras fuentes, entre las que destaca la generación de bioenergía proveniente del recurso forestal.

nadas y tableros, los que después se convierten en piezas de muebles, pérgolas, puertas, etc. La práctica demuestra que maderas nativas pueden llegar a ser una conveniente exportación a países desarrollados.

Durante el seminario se hizo hincapié en la identificación de los principales problemas que afectan al proceso de la producción, donde el abastecimiento y la certificación juegan un rol decisivo al momento de insertar las políticas de comercialización.

Un hecho destacado fue que, en la actualidad, el abastecimiento se realiza de manera muy informal e irregular, no percibiéndose una profesionalización adecuada de esas actividades. En tanto, para el caso de la certificación resulta importante la existencia de un sistema que, siendo adoptado por quienes tienen la responsabilidad de manejar los bosques, cumpla con los estándares solicitados por los demandantes.

Por otra parte, el ingeniero forestal y consultor independiente Andrés Bosh resaltó la mala publicidad que han tenido los predios que poseen bosque nativo. "El principal motivo que ha mantenido desvalorizado el bosque nativo es la creencia de que la sustentabilidad se asegura poniéndole llave al recurso como producto", sostuvo el profesional, explicando asimismo que la sustentabilidad corresponde a un proceso donde deben trabajar diferentes actores, como productores, consumidores, entes gubernamentales y sociales, para de esta forma comercializar los productos con demanda de las industrias, además de presentar una oferta del bosque



» Expositores de diferentes ámbitos entregaron sus puntos de vista en el seminario "Bosque Nativo: Una Alternativa Viable".

nativo organizada, masiva y complementaria con las plantaciones de pino y eucalipto.

En el otro bloque, llamado "Bosque Nativo: una Alternativa Viable", el asesor de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica GTZ, doctor Stepan Uncovsky, precisó que "la importancia de este encuentro sobre bosque nativo estuvo en reunir expertos de varios sectores, no sólo del área forestal, sino también del sector energético, académico y empresarial, con los cuales analizamos los diversos enfoques en relación a las

energías renovables, en este caso la bioenergía proveniente del bosque nativo. Además, se intercambiaron ideas en función de lograr una mayor participación en la matriz energética de Chile, lo cual es posible si conseguimos una mejor coordinación para ese fin".

Uno de los objetivos de este bloque fue dar a conocer y analizar la aplicabilidad de experiencias nacionales e internacionales en torno a la utilización productiva de la biomasa procedente de los bosques con fines energéticos, como también

ABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN

Dimar tiene un rol como Operadora Técnica y Comercial de CONAF VIII Región desde el año 2004. Su misión es acreditar que cada producto que comercialicen los destinatarios del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo en la zona provenga de predios con plan de ordenación para asegurar su sustentabilidad, requisito que deben cumplir a fin de participar en la red de comercialización.

Otra de las misiones de Dimar está orientada a establecer efectivos vínculos entre productores y las distintas empresas demandantes de las maderas procedentes del bosque nativo regional. Adicionalmente, esta firma presta apoyo a los propietarios en todos los procesos involucrados en las labores de manejo, cosecha y comercialización de sus productos.

En opinión de Augusto Fuente, ejecutivo de Dimar a cargo del tema "Experiencia en Abastecimiento y Comercialización de Bosque Nativo", los predios con este recurso poseen grandes ventajas, como las amplias superficies donde están ubicados, a lo que se suma el valor económico de las especies nativas. A la vez, las desventajas se centran en que las especies forestales se dan en distintos grados de desarrollo y de manera heterogénea, en cuanto a la

calidad y la composición. Otra de las desventajas radica en el difícil acceso a los predios productivos.

Para lograr el desarrollo sustentable del bosque nativo, los propietarios de predios con este recurso deben ampliar su visión empresarial, extendiéndola a mediano y largo plazo, debido a que poseen distintas experiencias y diversas realidades.

A fin de conseguir un abastecimiento confiable, se deben reforzar los puntos más débiles en la cadena productiva y se requiere que los diferentes productos cumplan con las especificaciones de calidad, además de asegurar una entrega oportuna, para así lograr la confianza absoluta de los clientes.

En cuanto a los mercados, éstos deben ser confiables, transparentes y consolidados para el mediano y largo plazo, considerando que existe la oportunidad de satisfacer una alta demanda de maderas aserradas que no puede ser suplida a partir de las plantaciones.

El último punto trascendente está en la voluntad política del país para manejar los predios nativos, con el objetivo de realizar y crear estrategias para desarrollar y comercializar este recurso.

EL ROL ESTRATÉGICO

Como asesor de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica GTZ y uno de los anfitriones del seminario, el doctor Stepan Uncovsky afirma que la seguridad energética ocupa un rol estratégico en la defensa de las naciones. De ahí que la Unión Europea trate este tema con prioridad.

"La política de la UE -comenta- se interpreta aquí en Chile como una señal de la alta conciencia ambiental de los europeos producto de su alto nivel de desarrollo. Aunque seguramente los aspectos ambientales juegan un papel muy importante, hay otra razón fundamental para la actual política de la UE: la seguridad de abastecimiento energético para el continente. Las energías renovables son energías disponibles localmente y no dependen de las fluctuaciones del mercado internacional de los combustibles fósiles. Desde el punto de vista estratégico, en los conflictos internacionales y las crisis globales que seguramente vienen en el futuro cercano, la seguridad energética jugará un rol mucho mayor para la defensa de las naciones, que el número de fragatas o aviones de combate".

■ ¿Que tipo de fomento existe para la bioenergía en la Unión Europea?

"La política sola no basta si no está acompañada de instrumentos de implementación. Si por razones ambientales y de seguridad estratégica de abastecimiento se pretende aumentar substancialmente y en relativo corto plazo la proporción de energías renovables en el mix energético, hay que acompañar las buenas intenciones con instrumentos de fomento. A partir de las líneas de fomento establecidas por la UE, hay instrumentos específicos a nivel de cada país y a nivel de regiones. Todos apuntan a cuatro tipos de apoyo del Estado: desarrollo e innovación tecnológica, estudios de factibilidad y de preinversión, la inversión misma y, finalmente, un tratamiento preferencial en precio y acceso a las redes de transmisión y distribución. Parece mucho, pero los niveles de respaldo están ajustados solamente para eliminar la desventaja económica en comparación con la actual más barata producción de energía eléctrica en base a combustibles fósiles. A largo plazo sale barato para un país o continente subvencionar por algún tiempo ciertas partes del sector energético que mitigar efectos catastróficos de una potencial crisis energética".

■ ¿En Chile se alega que es exactamente por falta de fomento del Estado que la introducción de las energías renovables no ha sido posible aquí?

"Primero, cierto mínimo apoyo del Estado existe (Ley Corta I y II, fomento de CORFO); y, segundo, ya la diferente estructura de costos de operación en Chile hace la generación con algunos tipos de renovables muy rentable. Si tomamos el ejemplo de cogeneración en base de biomasa, es cierto que el costo de inversión resulta comparable con los niveles en Europa, pero el costo de combustible proveniente de madera residual del manejo sustentable del bosque nativo tiene tan bajo costo que es -por lo menos- tres veces más económico que la generación con diesel".



► Generación eléctrica en el bosque nativo.

examinar la factibilidad técnica, económica, social y ambiental de la incorporación de los productos combustibles derivados del manejo sustentable del bosque nativo a la generación de energía en cualquiera de sus formas en Chile.

La reunión culminó con una mesa redonda, en la cual participaron Stepan Uncovsky; el Subgerente de Desarrollo de SAESA, Gabriel Fierro; el representante del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Luis Costa; y en representación de los propietarios de bosques nativos, José Miguel Steigmeier, empresario de Los Ángeles. La moderación del debate estuvo a cargo

de Manuel Soler, Coordinador Nacional del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo.

En dicho panel se plantearon una serie de desafíos enfocados a aprovechar el bosque nativo para generar energía. En esa oportunidad, José Miguel Steigmeier expresó que "uno de los componentes importantes del bosque nativo es aprender a mirarlo como una opción para obtener recursos con fines energéticos, aunque pensamos que una proporción de sus nobles maderas debería estar orientada a consumos superiores. Pero también está la posibilidad de trabajar con

UN APOORTE AL MERCADO ELÉCTRICO

"Perspectivas de la Bioenergía en el Mercado Eléctrico" fue el tema que le correspondió desmenuzar a José Bertrán Spichiger, de SCL Energía S.A. Partió señalando que los participantes en el mercado actual son las empresas Arauco Generación y Energía Verde, las que aportan al Sistema Interconectado Central (SIC) 400 GWh, equivalente a un 1,1% de la generación del sistema.

Estas empresas utilizan como combustible subproductos de las instalaciones industriales de procesamiento de madera (corteza, aserrín y virutas).

Debido a la reciente crisis del gas argentino se generará un cambio estructural en la industria eléctrica. El parque crecerá nuevamente en base a centrales hidroeléctricas y de carbón. Al no disponerse de seguridad de abastecimiento de Gas Natural desde Argentina, probablemente se desarrolle el proyecto del terminal de GNL.

Según el precio de este combustible, será posible la incorporación al parque de nuevas centrales a gas de ciclo combinado.

En comparación con el nivel de precios antes de la crisis (30-35 US\$ / MWh), sin duda se abre el espacio para que aumenten los proyectos de energía renovable. Y dentro de éstas, las centrales hidroeléctricas y de biomasa son las más competitivas.

La crisis del sector eléctrico reactivó los proyectos de mediano tamaño, que utilizan como combustible los subproductos de la industria de la madera.

En la actualidad existen cinco proyectos en diferentes grados de desarrollo que permitirán un aumento estimado de potencia instalada de 40 MW y un incremento en el aporte anual del orden de 330 GWh, sumándose a esto la entrada en operación de la Central Nueva Aldea de Arauco. Ello significará subir la

los propietarios de bosques o predios agrícolas para enseñarles a extraer y obtener la energía de la biomasa existente en sus tierras, generando así su propia energía desde sus propios terrenos”.

En tanto que Luis Costa puso énfasis en que el país debe avanzar en investigación y desarrollo de proyectos bioenergéticos. “Chile tiene un potencial inmenso para abastecerse de energía proveniente de la biomasa, sobre todo para lo que es calefacción. Sólo hay que atreverse a iniciar proyectos”, puntualizó.

Carlos Bonifetti, de la empresa Máquinas de Termofluidos Ltda. (MTF), agregó que los grandes edificios de Concepción pierden millones de pesos anuales en calefacción con gas natural: “Si apostarían por la utilización de aserrín para sus calderas, sus costos bajarían de manera impactante, pues no hay combustible más barato que ése”.

Finalmente, el Jefe Regional del Departamento Forestal de CONAF Región del Bio-Bio, Francisco Pozo, exteriorizó el interés de la Corporación en el desarrollo sustentable del bosque nativo, “pero CONAF no va a ser la única responsable del desarrollo sustentable. Creo que tanto universidades, empresas, propietarios de bosques y la misma sociedad son responsables de ello. Así es que, si queremos tener un bosque nativo y un sector forestal más pujante y activo, debemos trabajar en forma coordinada para aprovechar al máximo la potencialidad de nuestros recursos naturales”.

La totalidad de los resúmenes como así también las presentaciones de los distintos expositores de ambos bloques del seminario pueden

encontrarse en la página web del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable de Bosque Nativo (www.chilebosquenativo.cl/seminario/home.htm).

Plan de Acción

■ **Propietarios y recursos.** Se requiere establecer grupos de propietarios donde se apliquen programas de producción de mediano plazo (de 3 a 5 años), logrando captar los volúmenes de producción para obtener una oferta segura y clara, además de tomar en cuenta la importancia del ingreso al proceso de certificación.

■ **Mercados consolidados.** Se deben consolidar los mercados ya existentes, desarrollando a la vez nuevas plataformas comerciales. Es necesario generar una metodología de valoración de la madera y tablas de manejo y transporte.

■ **Abastecimiento.** Es importante crear planes de ordenamiento predial con el fin de dar consistencia a los programas de abastecimiento para que no fallen en épocas difíciles, como el invierno. Es importante consolidar también una red de transporte con la incorporación de los pequeños propietarios.

■ **Voluntad política.** Hay que promover las ventajas del bosque nativo para bajar el nivel de reticencia en la explotación de éste. Igualmente, es relevante que como país se genere una marca de productos nativos.

Al desarrollar programas más agresivos de investigación se podrá entregar una mayor información. 🌱

participación de la bioenergía en el SIC a un 2,0% para el año 2008.

Entre los aspectos favorables se pueden destacar que: 1) en un corto a mediano plazo se lograría obtener un nuevo nivel de precios, que hace atractivo el desarrollo de proyectos basados en la generación eléctrica a partir de la bioenergía; 2) las modificaciones a la Ley Eléctrica, Ley Corta, que incorporó beneficios para las centrales de menos de 20 MW, reduciendo el pago de peajes de transmisión del sistema troncal; mientras que la Ley Corta II estableció la obligatoriedad a las empresas distribuidoras de comprar hasta un 5% de su energía proveniente de proyectos de energía renovable a los precios obtenidos en sus licitaciones de suministro; 3) se podrían conseguir menores plazos de construcción, en comparación con las plantas de carbón o GNL, con el fin de aprovechar los precios altos entre los años 2008 y 2010; 4) beneficios por reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero y el aumento del volumen de reducciones producto del reemplazo de la generación de tecnología de mayor emisión (carbón).

Entre las limitaciones se pueden mencionar:

1) la escasez de los subproductos de las operaciones industriales de madera; 2) la puesta en marcha de nuevos proyectos que requerirán la incorporación de otros materiales combustibles que implican costos más altos de producción; 3) economías de escala frente a los proyectos de generación térmica, los que fijarán los precios de largo plazo de la energía eléctrica.

Así, entonces, la viabilidad de incrementar la participación de la bioenergía en el mercado eléctrico estará dada con relación a la factibilidad de los proyectos de cogeneración en las nuevas instalaciones industriales de madera, al aprovechamiento de las economías de escala al aumentar el tamaño de estos proyectos con residuos de la explotación del bosque y de la agricultura, al desarrollo de proyectos de cogeneración en industrias donde se reemplaza vapor generado por combustibles fósiles y proyectos en sitios especiales donde se conjuga la disponibilidad de biomasa y la posibilidad de capturar precios más altos de la energía eléctrica y al desarrollo de proyectos asociados a “bosques energéticos”.

Christian Santana, de la Comisión Nacional de Energía, habló sobre la “Biomasa y Energía en Chile: Situación y Perspectiva”, indicando que de acuerdo al balance de la matriz energética del país, se calcula que el 13% de ella corresponde a consumo de biomasa, principalmente leña residencial. Sin embargo, dicha estimación tiene una fuerte incertidumbre, debido a las siguientes causas: es un sector con un elevado nivel de informalidad, el consumo público y comercial estaría subdimensionado y el consumo residencial se basa a partir de proyecciones realizadas en el año 1992. En cambio, el sector industrial sólo está estimado a partir de encuestas a grandes consumidores.

Para la generación eléctrica, las energías renovables no convencionales (ERNC) tienen una participación marginal en Chile, con sólo un parque eólico (2MW) y algunas pequeñas centrales hidráulicas. Por su parte, la energía eléctrica producida a partir de la biomasa cuenta con una potencia instalada de 153 MW, que es aportada al Sistema Interconectado Central (SIC). En todo caso, el potencial real de las ERNC no se encuentra bien evaluada en el país.

El foco principal de trabajo actual está en eliminar las barreras no económicas que limitan el desarrollo de las ERNC, a través de generar información pública sobre: potenciales y zonas más atractivas, tecnología y costos bajo la realidad chilena, modalidades de negocios y fuentes de financiamiento.

Es necesario lograr una mejoría de las capacidades locales en la evaluación del sector y el desarrollo de reglamentación técnica que permita la integración de las ERNC a los sistemas eléctricos nacionales.

Mediante la Ley 19.940 se mejoró la viabilidad técnica y económica de proyectos pequeños con energías no convencionales, al establecerse subsidio cruzado en pago de peaje troncal para fuentes no convencionales, permitiendo usar las redes de distribución para evacuar energía.

CORFO y CNE han implementado un concurso de apoyo a proyectos no convencionales destinados a mejorar las condiciones iniciales para el desarrollo de las oportunidades de negocios creadas en la Ley Eléctrica, logrando la confianza y conocimiento en los inversionistas no tradicionales.

Los instrumentos están orientados a apoyar el desarrollo de estudios de preinversión en sus diversas etapas: caracterización del recurso energético, ingeniería, evaluación económica, impacto ambiental, etc.

En torno a la leña, tres son las líneas de trabajo desarrolladas por la CNE, a saber: 1) mejorar el diagnóstico del sector, 2) evaluar, desde el sector energético, la necesidad de implementar alguna política específica para el sector y 3) apoyar el desarrollo de otras políticas relacionadas, especialmente las ambientales.

Los desafíos pendientes en relación a esta materia radican en el hecho de que el mercado de la leña es el más complejo de los mercados de energéticos en Chile, por lo que resulta incierta la posibilidad de compatibilizar sus externalidades positivas y negativas.