

La visión empresarial:

LAS POSIBILIDADES DE LA BIOMASA

El uso de energías renovables, permitiría aumentar la seguridad del suministro energético, diversificar los actores, así como las fuentes de generación y reducir la dependencia externa.

Por José Rafael Campino T.

Desde hace algunos años Chile viene enfrentando dificultades en materia energética. Los altos precios de los combustibles fósiles, los permanentes cortes de gas desde Argentina, la dependencia de combustibles importados y, en definitiva, la poca diversidad de nuestra matriz energética nos colocan en una posición muy vulnerable.

Frente a este escenario, ha cobrado fuerza la alternativa de usar energías renovables, lo que permitiría aumentar la seguridad del suministro, diversificar los actores y fuentes de generación y reducir la dependencia externa.

De las energías renovables actuales, la biomasa es la que participa en mayor proporción en el balance energético. A nivel mundial, la energía obtenida a partir de la biomasa representa alrededor del 10% del total consumido, mientras que la hidráulica constituye el 5,5%. Sin embargo, en nuestro país, sólo un 1,5% de la capacidad instalada de generación eléctrica corresponde a biomasa, por lo que tenemos un gran campo para crecer.

En esta materia, el sector forestal ha sido pionero: actualmente, los principales proyectos de generación de energía a partir de biomasa de esta industria producen alrededor de 537 MW, una parte de ellos se utiliza para autoabastecer las plantas industriales y el resto se inyecta al Sistema Interconectado Central.

A pesar del aporte para el país que, sin duda, pueden significar las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), los proyectos enfrentan dificultades para incorporarse de manera adecuada al mercado eléctrico. Para modificar esta situación, se aprobó una ley que busca incentivar el uso de energía eléctrica de fuentes renovables no convencionales. Entre sus principales alcances se establece la obligación para las empresas eléctricas de inyectar a lo menos el 10% de su energía con medios renovables no convencionales en forma gradual hasta el año 2024, arriesgando multas quienes no cumplan. Como energía renovable se considera la hidráulica (en proyectos de pequeño tamaño), geotermia, solar, eólica, de los mares, biomasa y biogás.



Proyección

Con esta iniciativa se busca aumentar la capacidad estimada instalada de Energías Renovables No Convencionales en 200 MW para el año 2010, en 350 MW para el 2011 y en 900 MW para el 2020. En la actualidad, el total de ERNC tiene una participación cercana al 2,4% (294 MW) de la capacidad instalada de generación eléctrica del país.

Asimismo, existen beneficios derivados de las llamadas ley corta 1 y 2, mediante las cuales las centrales menores o iguales a 9,9 MW están exentas de pago peaje troncal de transmisión y generación, así como se les da un marco regulatorio que permite un tratamiento operacional y comercial simplificado. En tanto, las centrales menores o iguales a 20 MW están exentas de pago de peaje troncal de transmisión.

Más recientemente, el Gobierno realizó importantes anuncios en relación a las Energías Renovables No Convencionales, creando en CORFO un fondo de US\$ 400 millones para el desarrollo de nuevas energías renovables. Los recursos se distribuirán en un fondo de garantía para inversiones en nuevas energías renovables y eficiencia energética, así como para áreas como la exploración geotérmica, la construcción de líneas de transmisión y aportes a fondos de capital de riesgo para nuevos proyectos.

En otro ámbito, producir energía con biomasa es un excelente uso para el manejo sustentable del bosque nativo. La promulgación de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal durante el 2008 constituye una excelente noticia en este sentido, ya que permitiría aprovechar una superficie importante de bosque productivo, parte del cual podría destinarse a proyectos de biomasa.

Eso sí, para conocer el real impacto que puede tener la generación de energía a partir del bosque nativo, debemos preguntarnos si existe el abastecimiento suficiente en el país.

Las cifras son optimistas. De acuerdo a estudios del Instituto Forestal y la Universidad Austral, actualmente existen 3 millones de hectáreas de bosque nativo que podrían ser manejadas, cuyo crecimiento es de 5 metros cúbicos por hectárea al año, lo que nos da un potencial de manejo superior a los 15 millones de metros cúbicos al año. Basándonos en estos resultados y considerando extraer sólo el 60% del crecimiento del bosque nativo para biomasa, se cuenta con una disponibilidad de alrededor de 9 millones de m³ al año. Es decir, hay un amplio potencial de fuente de bioenergía proveniente del manejo sustentable del bosque nativo. Es importante mencionar que se maneja menos superficie de bosque que el crecimiento acumulado en el período como condición fundamental para asegurar la sustentabilidad forestal.

Subproductos forestales

Por otra parte, si incorporamos la utilización de los subproductos, no usados por la industria forestal, a partir de la cosecha de Pino radiata (por ejemplo, en una plantación de 23 años con manejo), podríamos tener una estimación de biomasa disponible de 27,2 toneladas por hectárea. En el caso de un bosque de Eucaliptus de 11 años, obtendríamos 28,27 toneladas por hec-

tárea. Considerando la cosecha anual estimada de Eucaliptus en el país (que llegaría a las 34 mil hectáreas) y la de Pino (que totalizaría 50 mil hectáreas), entonces el potencial de biomasa para las plantaciones forestales es superior a las 2 millones de toneladas.

Es necesario tener en cuenta que existen pérdidas de eficiencia en este proceso, también producto de un contenido mayor de humedad de la madera y, en general, pueden haber ciertas limitaciones al aprovechamiento del recurso. Considerando estos factores, se podrían generar 1,8 millones de MWh al año de electricidad a partir de los subproductos de las plantaciones forestales. En el caso del bosque nativo, se llegaría a los 5 millones MWh de electricidad al año.

Estas cifras nos permiten concluir que Chile tiene una capacidad de generación de energía usando biomasa forestal, la que no ha sido utilizada a toda su capacidad y que crecerá durante los próximos años. Es de esperar que la Ley de Bosque Nativo, así como la normativa legal que ha implementado la autoridad y otras iniciativas futuras, den el marco adecuado para promover el aprovechamiento de este importante recurso en el país. ■





Bosques competitivos

En la actualidad, la energía derivada de los bosques es más competitiva cuando se genera como un subproducto industrial de la elaboración de la madera.

Los residuos leñosos ofrecen la mejor oportunidad de generación de energía en razón de su disponibilidad, valor relativamente bajo y proximidad de los puntos de producción de los lugares donde se realizan las operaciones forestales.

Los residuos leñosos procedentes de todas las operaciones forestales corresponden a más de la mitad de la biomasa que se extrae de los bosques. En los bosques naturales se puede disponer en muchos casos de más del 70 por ciento del volumen total de biomasa para la generación de energía, como resultado del conjunto de las operaciones de explotación y aprovechamiento forestal.

Los desechos de aserradero constituyen otra fuente de residuos más fácilmente accesible.

La situación actual representa una oportunidad de máximo interés que permitirá al sector forestal desempeñar una función renovada y contribuir a la seguridad, de los suministros energéticos y a la mitigación de cambio climático al reemplazar los combustibles fósiles y secuestrar el carbono contenido en los bosques y los productos forestales.





La Jatropha atrae las miradas

El gigante de la industria automotriz Daimler Chrysler ha investigado, plantado y evaluado la *Jatropha curcas* y el biodiesel, derivado del aceite de este árbol. El proyecto se lleva a cabo en la India y ha generado una euforia de *Jatropha* entre los agricultores en una de las regiones más pobres del planeta. Otros proyectos incluyen plantaciones en medio del desierto de Egipto para probar que la *Jatropha* crece en las condiciones más extremas.

En Chile en tanto la Universidad de Tarapacá junto al Servicio Agrícola y Ganadero, iniciarán la importación de dos kilos de semillas de *Jatropha curcas* desde Colombia, cuya certificación fitosanitaria proviene del Instituto Colombiano Agropecuario ICA. De esta forma, se podría dar inicio a un proyecto piloto en un sector del Parque Industrial de Chacalluta, tendiente a obtener biocombustible en Arica como alternativa de energía. La *Jatropha* es un árbol con vocación tercermundista y se adapta a una amplia gama de suelos, climas y aguas. Sobrevive y crece en las tierras marginales y erosionadas y en suelos que ya no sirven para la actividad agrícola (arenosa, pedregosos o salinos). Lo mejor de todo es que la *Jatropha* ayuda a mejorar la calidad del suelo y se adapta bien a las condiciones áridas y semiáridas. Estudios determinaron que durante más de ocho meses de sequía en el año y con temperaturas de 40°C las plantas no se marchitaron.

