

Plantaciones de bambú para pellets

Biomass Energy S.A. es una empresa argentina que se encarga de producir pellets a partir de sus propias plantaciones de bambuceas.



Planta de producción de pellets

2 plantas, 500.000 tn

Actualmente, las 2 plantas de producción en la Argentina se encuentran en San Rafael, provincia de Mendoza y en Alvear, Provincia de Corrientes y, en conjunto, tienen la capacidad de producir un volumen total anual de cerca de más de 500.000 toneladas.

En Argentina, más del 40% de la producción actual se exporta. Sin embargo a partir de 2014, la mayor parte de la producción de pellets se destinará a consumo propio para abastecer dos plantas de producción de electricidad ubicadas en la Provincia de San Juan.

Biomass Energy S.A. forma parte de BIOGY S.A., que un holding integrado por otras empresas, entre ellas una consultora eléctrica, una empresa de agricultura y varios abogados y profesionales asociados.

cont. en col. 42

Producir biomasa para energía la visión de los empresarios chilenos

El alto precio que alcanza la energía eléctrica, el incremento de la demanda, disponibilidad de tierras y conocimiento del negocio forestal, además de incentivos estatales, hacen de Chile un buen lugar para invertir en generación de energía a base de biomasa.

La generación de energía primaria a base de biomasa alcanza en Chile el 20%⁽¹⁾, de la cual aproximadamente el 70% corresponde a leña de uso doméstico en ciudades y medio rural del sur de Chile. El resto de la energía proviene de combustibles fósiles (72%) e hidroelectricidad (8%)⁽¹⁾.

Es decir, la generación de energía depende fuertemente de los combustibles fósiles, los cuales prácticamente en su totalidad el país los importa, generando con ello dependencia energética, inestabilidad en el abastecimiento y en los costos de producción, carencia de alternativas energéticas, incerteza en el suministro futuro de combustibles y, además, una contribución neta a la emisión de gases de efecto invernadero.

Por otra parte, para alcanzar niveles de ingreso per cápita similares a países como Portugal o República Checa, Chile necesita crecer durante los próximos años a una tasa promedio anual de 6,7%. Esto significa que la oferta de energía eléctrica se debe incrementar a 8.000 MW al año 2020⁽²⁾.

Potencial de generación eléctrica con biomasa

La Corporación de la Madera (CORMA), organización empresarial que reúne a los sectores silvícolas, aserrío, tableros, celulosa, entre otros; estima que la capacidad instalada para generación eléctrica a partir de biomasa forestal llega por lo menos a los 722 MW, considerando tanto las plantas que entregan sus excedentes al Sistema Interconectado Central (SIC) como las que producen para autoconsumo.

Señala que esta energía proviene de empresas forestales que utilizan sistemas de cogeneración para producir electricidad y vapor para sus procesos productivos, los que

son generados principalmente a partir de residuos derivados de la madera como astillas, aserrines y licor negro.

Concluye que si las empresas entregaran toda la electricidad generada al SIC, la participación de la biomasa en la matriz eléctrica nacional subiría de un 1,2% al 5,1%, y la participación de las ERNC aumentaría del 2,7% a un 6,5%⁽³⁾.

Plantaciones forestales con fines energéticos

En Chile, los terrenos agrícolas son reducidos para sostener una producción competitiva de materias primas agrícolas para su uso en energía. Sin embargo, el país posee grandes extensiones de tierra con capacidad para sostener nuevos cultivos forestales.

Por otra parte, es reconocido que el costo de la biomasa así como el proceso logístico asociado a su producción tiene fuerte influencia en la rentabilidad del negocio. De allí el considerar cultivos especialmente establecidos para generar biomasa de características homogéneas para su uso en la producción de energía (bioetanol, electricidad, calor).

Especies de los géneros *Eucalyptus* y *Acacia*, además de poseer un rápido crecimiento, se pueden manejar en rotaciones cortas con alto grado de mecanización; además, algunas de estas especies poseen excelente capacidad para regenerarse vegetativamente permitiendo el empleo de sucesivas rotaciones de monte bajo.

Especies en turno corto para energía

Entre las especies de *Eucalyptus* que se estudian en Chile, se tiene a *E. globulus*, *E. nitens*, *E. camaldulensis*, *E. denticulata*; también se estudian especies del género *Acacia* como *A. melanoxylon* y *A. dealbata*.

Recientemente, se inició un



Operaciones de recolección, picado y transporte de residuos de cosecha en la zona centro sur de Chile

proyecto para evaluar el establecimiento y el manejo de la especie arbórea *Paulownia* y la especie herbácea *Miscanthus*.

En todos los proyectos, las especies de *Eucalyptus* y *Acacia* son establecidas a alta densidad (entre 5000 y 15000 pl/ha), con la mejor tecnología silvícola (subsulado, fertilización, control de malezas, entre otros), en diferentes sitios de la región centro-sur de Chile.

En los proyectos se busca la máxima producción de biomasa considerando una corta rotación (3-5 años) para la generación de calor, obtención de bioetanol y últimamente, fabricación de pellets.

En los estudios se han incorporado los efectos de los cultivos sobre el agua y el nivel nutritivo del suelo, además de considerar evaluaciones del ciclo de vida de la producción de biomasa. Todo lo anterior debe aportar información para determinar la factibilidad técnico-económica de establecer plantaciones forestales para la generación de energía.

Otro estudio que se realiza tiene relación con los residuos de cosechas forestales usados para energía. Es conocido que la extracción de ramas, hojas y restos de madera desde el sitio de la cosecha afecta al agua y nivel nutritivo del suelo. De allí que sea necesario investigar para determinar los niveles máximos de extracción de residuos que permita la sostenibilidad de la producción forestal.

Financiación

En todos los estudios, se ha contado con el financiamiento de fondos de investigación estatales y de empresas privadas, sean éstas empresas forestales, de generación eléctrica o fondos de inversión interesados en la generación eléctrica.



Fernando Muñoz Sáez
Ingeniero Forestal
Profesor Asociado en
la Facultad de Ciencias
Forestales de la Universidad
de Concepción, Chile
fmunoz@udec.cl

Referencias

⁽¹⁾CNE. 2008. Balance Nacional de Energía. Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile. Disponible en www.cne.cl (16 Diciembre 2010).

⁽²⁾Torres R. 2010. Secretaría Regional Ministerial de Energía, Macro Zona Maule, Biobío y Araucanía, Ministerio de Energía. Concepción, Chile.

⁽³⁾CORMA. 2010. Uso de la Biomasa Forestal con Fines Energéticos. Disponible en www.corma.cl (16 Diciembre 2010).