



progreso forestal

Revista de ASMADERA

Entrevista

Susana Martínez Prieto, Presidenta de Asmadera

CETEMAS

Aprobación definitiva de la inclusión de la madera de castaño estructural en la normativa española y europea

Proyectos

¡Su uso depende de ti!. Proyecto para concienciar de la importancia del uso de los EPI's en el sector forestal, de la madera y el mueble

noviembre 2014
nº 37

Proyecto: “Life Eucalyptus Energy”



Subvenciona



Socios



Introducción y antecedentes

El presente proyecto, bajo su condición de proyecto LIFE+, nace con el objeto demostrativo e innovador del diseño y construcción de una planta piloto que cuente con la tecnología necesaria para la valorización energética de la biomasa forestal procedente de cortas forestales de *Eucalyptus globulus*.

Gracias a esta iniciativa, mediante pirólisis se obtendrá energía eléctrica de la biomasa resultante del aprovechamiento forestal de masas de eucalipto, generando a su vez un subproducto de elevado poder fertilizante y de fijación de CO₂ atmosférico, el biochar o biocarbón.

“Eucalyptus Integrated Wood Processing Project”, más conocido como “Life Eucalyptus Energy” es un proyecto de investigación y desarrollo que se inicia en septiembre del 2013 a cargo del consorcio de empresas formado por CPL (Coal Products Limited), Asmadera (Asociación Asturiana de Empresarios Forestales, de la Madera y el Mueble), Fundación Cartif e Ingenmas. Su finalización está prevista para septiembre de 2016 y el importe de la subvención concedida podría alcanzar un máximo de 845.098€.

El ámbito de actuación se localiza en el municipio de Tineo, concretamente en su zona industrial. La planta estará ubicada en las instalaciones que BFC (Biogás Fuel Cell) - precursor de la idea aunque no integrante del consorcio - tiene en el polígono industrial La Curiscada, en Tineo, Principado de Asturias.

Objetivos e impactos del proyecto

El proyecto pretende, en términos de sostenibilidad; ser capaz de producir energía eléctrica a partir de subproductos de cortas de aprovechamientos forestales; utilización del biocarbón obtenido durante el desarrollo del proceso como tecnología de abatimiento del carbono; óptima integración de todos los procesos de sistema de almacenamiento y alimentación de biomasa, el proceso de pirólisis, el sistema de limpieza del gas de síntesis, la generación de energía eléctrica y la aplicación del biocarbón; mejora del sistema forestal mediante el aumento del crecimiento de las plantaciones, la prevención de la erosión en suelos, las enfermedades forestales y los incendios; mejora de la actividad económica en las zonas rurales aportándoles un valor añadido; diseminación del proyecto a todos los sectores implicados, así como al público en general.

A partir de la ejecución del proyecto se pretenden obtener análisis técnicos y económicos de la producción de energía eléctrica a partir de biomasa de eucalipto. El aspecto medioambiental más destacado es la producción de biocarbón o *biochar**, como material resultante del proceso de pirólisis (transformación de

la materia en condiciones de anoxia a una temperatura comprendida entre los 450 y los 800°C).

Teniendo en cuenta el rango de producción de biocarbón del proyecto, (27 kg/h), éste equivaldría a la extracción de 100kg de dióxido de carbono por hora, resultando el balance de carbono de la iniciativa negativo.

Si se producen 105kW de electricidad renovable, se evitan las emisiones de 36 kg de CO₂ por hora (2006 Guidelines for Natural Green House Inventories).

Comparando la pirólisis frente a la combustión, se evitan las emisiones de NO_x, SO₂ y CO.

Por todo lo expuesto anteriormente, LIFE EUCALYPTUS ENERGY es una iniciativa que contribuirá activamente a la lucha contra el cambio climático.

El presente proyecto se centra en la biomasa de eucalipto, (*Eucalyptus globulus*), con el objeto de mejorar la sostenibilidad de las abundantes masas existentes en el entorno en el que se desarrolla la iniciativa. Sin embargo, a tal fin puede destinarse cualquier residuo o subproducto forestal o agrícola (existen más experiencias con este tipo de residuos que en el ámbito forestal; de ahí la novedad de la iniciativa). Así mismo, el concepto del proceso podría ser extrapolado incluso a los residuos generados durante las labores de mantenimiento de parques y jardines municipales.

Ésta sería una forma de llegar a las Administraciones locales (los resultados del proyecto podrían inspirar a estos organismos en el desarrollo de políticas de gestión local o en la producción y aplicación de biocarbón como enmienda en zonas ajardinadas y herramienta de fijación de carbono en el suelo). Otros sectores en los que LIFE Eucalyptus Energy pretende hacerse eco son los productores del sector y propietarios forestales (los resultados obtenidos durante las pruebas de aplicación del biochar pueden incentivarles a su aplicación para incrementar la fertilidad del suelo y mejorar la producción); Nivel industrial (los resultados referentes a la producción de electricidad podrían inspirar a los sectores industriales para el uso de los residuos forestales para la producción eléctrica a una pequeña o mediana escala); Sector académico y de la investigación (la potencial implementación de biorefinerías podría redireccionar la investigación sobre la extracción química de los productos líquidos de la pirólisis tras la finalización del proyecto); Organizaciones medioambientales (la implementación del proyecto ayudará a la gestión forestal sostenible de las masas de eucalipto, contribuyendo a la reducción de la desertificación del suelo y a los impactos medioambientales derivados de la industria del eucalipto).

El proyecto está integrado en las políticas de la Unión Europea en materia de energías renovables, desarrollo rural, cambio climático y gestión de residuos.

*SOBRE EL BIOCHAR

El biochar presenta una estructura micro porosa de gran superficie, de alrededor de 400m²/g, lo que le confiere una serie de propiedades, entre las que destaca su capacidad de almacenar casi la mitad del CO₂ de la materia orgánica transformada. Además, gracias a esta porosidad, mejora las propiedades mecánicas del suelo aumentando considerablemente la retención de nutrientes, pues aumenta su disponibilidad para los vegetales.

A su vez, sirve de refugio para los microorganismos fijadores de nitrógeno del suelo, del mismo modo que lo hacen los arrecifes coralinos en el mar.

Los beneficios que tiene la aplicación del biochar sobre el suelo se dividen en beneficios sobre la atmósfera y sobre el suelo. A nivel atmosférico, se reducen las emisiones de N₂O y CH₄, (debemos recordar que del nitrógeno que se aplica como enmienda orgánica al suelo, sólo una pequeña parte del mismo es fijado, suponiendo el resto pérdidas, ya sea por lavado o por emisión).



A nivel suelo, además de evitar el lavado de nutrientes aumentando la capacidad edáfica de retención de agua, supone el almacenamiento de carbono durante largos períodos, (se estima entre cientos y miles de años). La combinación de organismos fijadores de nitrógeno y mayor cantidad de agua y de nutrientes supone un aumento de la capacidad productiva del mismo. Como ejemplo de la capacidad del biochar para hacer del suelo un sumidero de carbono, pueden citarse los suelos "Terra preta" hallados en la cuenca del Amazonas. "Terra preta" o tierra negra del Amazonas es un tipo de suelo oscuro y muy fértil, de gran diferencia respecto a los suelos amarillentos que lo rodean. Las primeras alusiones al término

vinieron de manos de investigadores occidentales entre los años 1870-1879, citando "tierras amazónicas oscuras y muy fértiles con fragmentos de cerámica". Este tipo de suelo se trata por tanto, de una modificación edafológica, química y mineral de suelos anteriores por efecto antropogénico y se estima ocupe entre 6.000 y 60.000Km² en la cuenca del Amazonas. Su contenido en carbono es del 9%, frente al 0,5% que presentan los suelos convencionales.

Una mejora en la permeabilidad de un suelo reduce su erosión y su susceptibilidad de sufrir desertificación. En el caso concreto del lugar de desarrollo del proyecto no es necesario luchar contra la desertificación, al tratarse de una región Eurosiberiana con abundantes lluvias y clima templado. Sin embargo, puede ser determinante en zonas secas y áridas.

Por otro lado y de forma indirecta, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono que conlleva la alternativa de generación de energía eléctrica frente a otras técnicas basadas en combustibles fósiles, es destacable.

El Proyecto "Life Eucalyptus Energy" estará presente en el CONAMA 2014



de Desarrollo Sostenible (EIMA), espacio coorganizado con entidades iberoamericanas en busca de sinergias a ambos lados del Atlántico, siempre en clave de sostenibilidad.

El CONAMA es la cita anual con el medio ambiente y la sostenibilidad más importante en España. No es sólo un congreso; es un punto de encuentro para todos los integrantes del sector medioambiental del país, desde administraciones a empresarios, organizaciones ecologistas o universidades. La edición espera reunir a más de 10.000 participantes, más de 100 expositores y más de 50 patrocinadores. En este Congreso tienen lugar conferencias, talleres y numerosas reuniones comerciales y estratégicas, que este año superarán la cifra de 400. Dentro de

todas ellas el proyecto se expondrá en las siguientes sesiones técnicas:

- ST16: "Gestión sostenible de fertilizantes", lunes día 24 en horario de 16:00 a 19:00h en la sala "Habana/ Buenos Aires".
- ST7: "¿Qué ofrece la bioenergía a España", miércoles día 26 en horario de 16:00 a 19:00h en la sala "Caracas/ Bogotá".

En ambas se pretende difundir los objetivos del proyecto así como los resultados esperados. Por otra parte, se expondrá en el recinto durante toda la celebración del Congreso un poster publicitario de la iniciativa, así como una comunicación escrita como resumen, que estará a disposición de todos los interesados en la propia página web del CONAMA.

En aras de su difusión, Life Eucalyptus Energy acudirá al 12º Congreso Nacional de Medio Ambiente de manos de la coordinadora del proyecto y la socia responsable del marketing y comunicación. El encuentro tendrá lugar en Madrid del 24 al 27 de noviembre en IFEMA, coincidiendo además con el Encuentro Iberoamericano