

Technology Fact Sheet for Mitigation

Tecnología biomasaⁱ

A.1. Introducción

ANEXO X.4: FICHAS DE TECNOLOGÍA BIOMASA

La biomasa forma parte de los productos obtenidos a partir de la materia orgánica para producir energía, abarca un gran grupo de materiales de diversos orígenes con características diferentes. Estos pueden ser residuos forestales, residuos de cultivos agrícolas, residuos de podas de jardines, residuos agroindustriales, fincas energéticas, estiércol de ganado y residuos sólidos urbanos.

A.2. Características de la Tecnología

La generación de electricidad a partir de la biomasa, es decir, de materia proveniente del sector agrícola y/o forestal y los desechos sólidos, involucra diversas tecnologías de conversión. La más común de estas es la combustión directa para producir vapor. El vapor mueve turbinas que transfieren la energía a un generador, y éste produce la electricidad. Existen otras tecnologías que involucran reacciones químicas y térmicas para convertir la biomasa a combustibles en estados gaseosos o líquidos. Estos combustibles pueden convertirse en calor para luego producir electricidad, o pueden ser utilizados directamente para producir electricidad en turbinas de gas, generadores a base de biocombustibles líquidos.

A.3. Aplicabilidad y potencial específico del país

El rango es amplio, dependiendo de la disponibilidad de combustible. En la República Dominicana se usa el bagazo de caña para la producción de energía en su proceso de producción y los molineros de arroz usan la paja de arroz en su calderas para el proceso de secado, que genera vapor de baja presión para la industria textil dominicana (zonas francas), las centrales eléctricas a base de biomasa tienen típicamente capacidades del orden de los 20 MW. Sin embargo, existe la necesidad de cuantificar el volumen en los diferentes tipos de biomasa, así como su caracterización, estacionalidad y georeferenciación en la producción, lo cual definiría el alcance de un estudio, que sería el insumo básico para la implementación de cualquier proyecto de biomasa.

A.4. Estatus de la tecnología en el país

En la República Dominicana, la energía de fuentes biomásicas está asociada a los ingenios azucareros y los molinos de arroz, que utilizan el bagazo que queda después de extraer el jugo de la caña y el descascarado y pulido del arroz, para la generación de energía. De la capacidad instalada total con este tipo de tecnología, el bagazo de caña representó el 26.1% y otras biomásas el 2.6% al 2006.

Fuente: Balance de Energía Neta y Útil, 2006; CNE: Gerencia de Planificación.

Desechos de origen Agrícola generan 2,345,578 toneladas por año de biomasa y corresponde a los productos agrícolas de mayor importancia como son arroz, cacao, café, caña de azúcar, habichuelas, maíz y plátano (SEA 1989, 1992 y 1993). En la actualidad los desechos agrícolas como el arroz, maíz, café y caña de azúcar están siendo utilizados hace mucho años, pero sin un criterio tecnológico de uso eficiente de la misma.

En el país varias zonas francas están usando esta tecnología, por ejemplo, Gildans Dominicana, ubicada en el Municipio de Guerra de Santo Domingo, está desarrollando un proyecto de generación de vapor, utilizando biomasa (jícara de coco, pajilla de arroz, madera, etc.), consistente en la sustitución de calderas que utilizan combustibles derivados del petróleo (fuel oil # 6) por calderas que utilizan combustible biomasa⁷⁷. Los resultados esperados a 2010, según el informe empresarial 2009, se traducirían en una reducción significativa en el consumo actual de combustible bunker, para obtener en un ahorro aproximado de 64,000 toneladas de CO₂ anuales.

A.5. Beneficios sociales, económicos y ambientales al desarrollo

El fomento de la producción de biomasa para uso energético permite el desarrollo de una nueva actividad en las áreas rurales a través de asociaciones de productores y productores independiente, sobre la base de un mercado con una demanda continua, que genera nuevas fuentes de trabajo y supone una nueva fuente de ingresos y la reducción de la migración campesina hacia las grandes ciudades. Por otra parte crea una figura, que es el suplidor de Biomasa. En el país ya existen compañías instaladas, por ejemplo, Biomasa Agroindustrial sule a Gildan Dominicana.

En lo ambiental hay disminución de la carga contaminante provocada por los combustibles fósiles, tratamiento adecuado de residuos forestales de

podas y residuo agrícola, reduciendo las posibilidades de incendios forestales, saneamiento de los bosques al usar los residuos de poda como biomasa. Para Gildans Dominicana los beneficios considerados en la implementación del proyecto de biomasa son: Balance neutro de CO₂ (principal responsable del efecto invernadero), Reducción y menor toxicidad de emisiones atmosféricas, mejora y expansión de la masa forestal, prevención de incendio y plagas, desarrollo energético sostenible e Independencia de los mercados internacionales de combustibles no renovable.

A.6. Beneficios a la mitigación de los GEI o a la adaptación al Cambio Climático

Contribuye a que los desechos agroforestales y agroindustriales no sean productores de metano al ser desechados a campo abierto, convirtiéndose de esta forma en generadores de gases que ocasionen calentamiento global. El estiércol produce metano, por lo que su utilización reduciría emisiones. Por otro lado, la sustitución de combustibles fósiles que emiten GEI (CO₂, NO_x, SO_x, materiales particulados, humo) por biomasa es uno de los beneficios, ya que el CO₂ producido es neutro y aunque no se evita el NO_x, si se pueden controlar. Se evitan emisiones por la generación eléctrica por c, además de las evitadas por el uso de la red eléctrica nacional.

A.7. Requerimientos financieros y costos

La inversión inicial para el cambio de una caldera de combustibles fósiles a biomasa puede resultar alta, sin embargo los costos de operación son más bajos. En efecto, una caldera de 100 KW alcanza los \$19540 €, con un precio del kWh de 0 a 0.0333 €, donde el precio del combustible anual (144,000kWh) oscilaría entre 0 a 4.752 €, teniendo la ventaja de subvenciones estatales en algunos casos o incentivos fiscales en otros.

Fuente: Elaborado por Equipo ENT RD a partir de consultas con actores clave del sector y datos provistos por la CNE.

ⁱ **This fact sheet has been extracted from TNA Report – Technology Needs Assessment Reports For Climate Change Mitigation – Dominican Republic. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>**