

No. 3 | Enero 2019



**BIOELECTRICIDAD  
INDUSTRIAL**

**Expertos participan  
en seminario sobre  
energía renovable**

**ACTIVIDAD**  
*Página 3*

**Visitan Zona Franca  
de Navarrete**

**NOVEDAD**  
*Página 6*

**RD enciende motores  
con la biomasa como  
combustible del  
futuro**

**ESPECIAL**  
*Página 10*



**BioENERGÍA**  
D O M I N I C A N A

La Revista del Proyecto **BioElectricidad Industrial**



## **Revista BioEnergía Dominicana**

**CLAUDIA ADAMES**  
*Coordinación (ONUDI)*

**MILAGROS MINERVINO**  
*Edición (ONUDI)*

**FRENYI W. GUEVARA**  
*Diseño-Diagramación (CNE)*

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implican juicio alguno por parte de la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites, o respecto a su sistema económico o grado de desarrollo. Las calificaciones de “desarrollados”, “industrializados” y “en desarrollo” se utilizan únicamente para facilitar la presentación estadística y no entrañan necesariamente un juicio sobre la etapa a la que pueda haber llegado determinado país o zona en el proceso de desarrollo. La mención de empresas o productos comerciales no entraña respaldo alguno por parte de la ONUDI. Las opiniones, los datos estadísticos y las estimaciones contenidas en los artículos firmados son responsabilidad de su (s) autor (es), incluyendo aquellos que son miembros del personal de la ONUDI, y no deben de ser considerados como reflejo de las opiniones o el respaldo de la ONUDI. Este documento ha sido producido sin edición oficial de las Naciones Unidas.

# EXPERTOS

## PARTICIPAN EN SEMINARIO SOBRE ENERGÍA RENOVABLE

Expertos nacionales y extranjeros analizaron el impacto de las energías renovables en la sociedad actual, en el seminario "Hacia una Regulación Energética en Armonía con el Desarrollo Tecnológico", que organizó la Comisión Nacional de Energía (CNE), cuyo director ejecutivo, Ángel Canó, afirmó que la República Dominicana avanza hacia una generación eléctrica limpia.

El Seminario forma parte de las actividades conmemorativas del XVII aniversario de la CNE, evento que inició con las palabras del ministro de Energía y Minas, Antonio Isa Conde y Ángel Canó.

Entre los temas que se trataron están los aspectos regulatorios de las energías renovables; ahorro, eficiencia y gestión de la demanda en el sector eléctrico; barreras y oportunidades para el financiamiento de las energías renovables en la República Dominicana; avances en el uso de tecnología en las energías renovables y la utilización de biomasa para la generación.

Entre los expositores figuran el profesor Luis Sánchez de Tembleque, de la Comisión Nacional de Energía de España y secretario ejecutivo de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE); José Antonio La Cal, de la Universidad de Jaén en España; Dionisio Buitriago, representante de la empresa San Pedro Bio Energy; Miguel Lajara, de la empresa Biodigestores-Sanut, y María Zubiaga, coordinadora nacional del proyecto BioElectricidad Industrial de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI).

El consultor Atilio de Frías de la empresa Proyectos y Estructuras (PROESTRU) y Humberto Checo, director ejecutivo del Plan Yaque presentaron el "Estudio de la Producción Actual y Potencial de Biomasa en la República Dominicana y su Plan de Aprovechamiento para la Generación de Energía y Calor".

En su intervención, Canó explicó que la CNE ha sido la ventana por la que se han canalizado los planes de inversión para el desarrollo de la energía confiable, eficiente y ambientalmente sostenible, acorde con la visión de política que desde el Gobierno del presidente Danilo Medina se ha tenido del sector eléctrico.

"Este seminario se corresponde con este interés, de hacer visible los pasos que desde la Comisión Nacional de Energía estamos dando para encaminarnos hacia una regulación energética en armonía con el desarrollo tecnológico, la que impacta hoy de manera positiva todos los esquemas de negocio de la industria eléctrica" expresó Canó.





COMISIÓN  
ACIONAL DE  
ENERGÍA  
ALGO QUE CREEMOS

**JOSÉ** *La Cal*

***asegura la biomasa representa oportunidad de  
negocio y desarrollo industrial para RD***

El experto en energías renovables por la Universidad de Jaén en España, José Antonio La Cal, aseguró que “la biomasa representa una oportunidad de negocio, desarrollo industrial y tecnológico para un país como la República Dominicana”.

Así lo expresó durante la “Conferencia magistral sobre las tendencias a nivel normativo y tecnológico de la valorización de la biomasa”, con un enfoque internacional sobre el tema, abordando nuevas tecnologías, autoconsumo, redes de calor, biorrefinerías y regulación, por motivo de la celebración del XVII Aniversario de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

En la ponencia, La Cal exhortó además a incentivar el cambio de caldera a la biomasa para contribuir a reducir las emisiones de dióxido de carbono y fomentar las cadenas de distribución de calor.

“Tenemos que aprovechar el tema del CO2 y la reducción de las emisiones a la atmósfera, eso es lo que nos debe ayudar a contribuir con los objetivos fijados de potencia energética y eléctrica”, manifestó.

A nivel técnico, habló sobre las características del biogás, que es usado para el tratamiento de fuentes orgánicas en industrias agroalimentarias, depuradoras de aguas y fracción orgánica de residuos. “El biogás es un combustible con un poder calorífico interesante y versátil, por lo tanto es una tecnología que se debería fomentar y no lo están haciendo”, apuntó.

Explicó además que aunque la gasificación es una tecnología compleja, es capaz de transformar la biomasa con un rendimiento superior a la combustión.

Aunado a esto, indicó que para pequeñas industrias generadores de biomasa y demandantes de calor, se debería fomentar el modelo distribuido de la gasificación, porque se aprovecha la parte eléctrica para autoconsumo y la térmica en baja temperatura para procesos y en alta temperatura para secado.

En otro orden, el experto dijo que se debe tener un marco normativo estable que garantice agilidad y confianza a los inversores de plantas de biomasa, para así contribuir a la estabilidad en el país desde el punto de vista social y energético.

En relación a los incentivos a las energías renovables, aclaró que deben estar en función de la madurez tecnológica y la rentabilidad de cada proyecto, por lo que reconoció que el país necesita el apoyo del sector público.

También exhortó a impulsar el autoconsumo, al considerar que el mismo es el futuro para las tecnologías auto distribuidas, incluida la fotovoltaica. “Usted genera su energía, auto consume la que necesita y exporta la que sobra. Se puede regular, pero no penalizar como se hace en algunos países”, aclaró.

Puntualizó también, que se debe fomentar extender el uso de la biomasa al ámbito industrial y los servicios energéticos, de esta forma se incrementa la cuota de participación en el mix energético. “Si se hace de esta manera, tendría un peso mayor y contribuirá a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de energías renovables”, afirmó.

Debido a que la República Dominicana no cuenta con un sector de la biomasa regulado, considera necesario crearlo. “Como se va a desarrollar la biomasa en un país, si no existe un sector”, denunció.

El también socio de la empresa Bioliza, concluyó su participación recomendando fomentar los modelos basados en servicios energéticos y la venta de energía útil, así como mantener los sistemas de incentivo a la inversión, lo que generaría mucha riqueza al país.

José Antonio La Cal forma parte del grupo de expertos nacionales y extranjeros que analizaron el impacto de las energías renovables en la sociedad actual, durante el seminario “Hacia una Regulación Energética en Armonía con el Desarrollo Tecnológico”, que se llevó a cabo en el Hotel Dominican Fiesta.



# BIOELECTRICIDAD

***visita la Zona Franca de Navarrete para dar seguimiento a estudio***

El equipo técnico del proyecto BioElectricidad Industrial (Estimulando la competitividad industrial a través de la generación de electricidad conectada a la red a partir de biomasa), visitó las instalaciones del Parque Industrial Zona Franca de Navarrete (PIZFN), en el municipio de Navarrete, Santiago, para dar seguimiento al “Estudio de factibilidad para la expansión de una planta de cogeneración de energía térmica y eléctrica a partir de biomasa” que desarrolla el proyecto.



El estudio que se encuentra en su fase final es llevado a cabo por la empresa española de energía Gas Natural Fenosa Engineering (Naturgy) y el socio en el país, T y S Energía. El punto de acción del proyecto es el apoyo para la ampliación de 1MW a 2MW de la planta de generación de electricidad a partir de biomasa del PIZFN, que agrupa a doce empresas, como procesadoras de hilo, confección de uniformes, fabricantes de abrigos de lana y cartón, y manejadoras de tabacos.

Navarrete genera energía eléctrica y vapor a partir de biomasa. La capacidad instalada actual de la planta es de 1 MW, suministrando energía a las empresas que operan en el parque industrial. La zona franca desea incrementar la producción de electricidad a 2 MW. El aumento de la capacidad permitirá suministrar electricidad a las empresas que se instalen en el futuro en la zona franca.

La planta de Navarrete que consume 28 toneladas de biomasa por turno, utiliza como materia prima desperdicios de industrias de muebles, cascara arroz / café / macadamia y basura orgánica municipal, insumos que son comercializados por empresas y pequeños productores informales que operan en las zonas aledañas a Navarrete.

Parte de los beneficios de hacer a la industria manufacturera menos dependiente de importaciones de combustibles fósiles para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, contribuye a combatir el cambio climático, tendencia mundial en mejores prácticas que están siendo adoptadas por las empresas para responder ante las acciones de Responsabilidad Social Empresarial.

El presidente del PIZFN, Martín Rivas Capellán, indica que “el poder generar con biomasa permite que las empresas en el Parque de Navarrete disfruten de certificaciones de neutralidad de carbono y precios competitivos de energía / vapor”.



# El nuevo rol del *Biogás*

## **como generador de energía eléctrica**

Con el incremento de la cantidad de energías renovables variables, como la eólica y fotovoltaica, la flexibilidad del sistema eléctrico se vuelve cada vez más importante. El sistema eléctrico debe ser capaz de adaptarse a estas variaciones para asegurar el equilibrio entre la generación y la demanda. Aquí entra el nuevo rol de la bioenergía y especialmente del biogás.

La cogeneración (CHP) a partir del biogás es una opción viable para reaccionar rápidamente y producir electricidad cuando no hay sol o viento disponible. En Alemania, hay más de 9,300 plantas de biogás con una capacidad eléctrica instalada de más de 4.5 GW. Mediante el aumento de la capacidad de almacenamiento del biogás y el uso de cogeneradores adicionales, las plantas de biogás se pueden convertir en una pieza importante para proveer mayor flexibilidad al sistema eléctrico.

Para que el biogás pueda jugar este papel se necesita una capacidad instalada significativa. El biogás que se puede almacenar fácilmente, incluso mediante la depuración a biometano, puede ser inyectado a la red de gas natural.

En la República Dominicana existe un alto potencial de biomasa disponible y, tomando en cuenta que es un sistema eléctrico aislado, la bioenergía/biogás puede proveer la flexibilidad necesaria.



Sustratos de la Ribera SA - una planta de biogás para el tratamiento de desechos mataderos en Costa Rica. El biogás producido se usa para un proceso térmico en la matanza. El digestato se deshidrata y se usa como fertilizante en la agricultura. El desarrollo del proyecto fue apoyado por el Programa 4e de la GIZ en Costa Rica mediante estudios de factibilidad. La planta de biogás fue diseñada e implementada por la empresa alemana AD Solutions UG.

### **Aspecto medioambiental y climático**

El biogás reduce significativamente la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero. Al sustituir los combustibles fósiles y fertilizantes minerales (intensivos en energía) se evitan las emisiones de metano ( $\text{CH}_4$ ), un gas con un potencial de efecto invernadero 25 veces mayor que el  $\text{CO}_2$ . Estas emisiones de metano son el resultado del almacenamiento de material orgánico como los residuos orgánicos industriales, municipales, subproductos agrícolas o animales (por ejemplo: rellenos sanitarios, lagunas abiertas u otros modos de almacenamiento).

El uso controlado del biogás involucra la captura del metano, el cual durante el proceso de generación de energía se convierte en  $\text{CO}_2$  renovable (renovable porque es parte del ciclo de captura y liberación de  $\text{CO}_2$ ). Si se utiliza la tecnología de cogeneración, que aprovecha adicionalmente el calor que se produce en el proceso, se pueden evitar aún más las emisiones.

La Unión Europea estableció que un kWh de electricidad producido por biogás utilizando estiércol resulta en una emisión negativa de  $-300 \text{ gCO}_2$ , es decir, se evita esta cantidad de  $\text{CO}_2$  en la generación de electricidad. En comparación, la electricidad producida a base de carbón tiene un factor de emisión de aproximadamente  $850 \text{ gCO}_2/\text{kWh}$ .

### ***Publicación sobre Digestato***

Otro producto importante, resultado del proceso de la digestión anaeróbica es el digestato y su aplicación como fertilizante. En el marco del Proyecto Transición Energética y en cooperación con la Asociación Alemana de Biogás, la publicación **Digestate as a Fertilizer** fue traducida al español y se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.digestate-as-fertilizer.com/>

Esta publicación explica como el digestato puede ser utilizado como fertilizante natural en la agricultura y jardinería. Si desea un ejemplar en impreso, puede solicitarlo enviando un correo a la siguiente dirección: [aimee.tezanos@giz.de](mailto:aimee.tezanos@giz.de)

### ***Proyecto Transición Energética***

Desde el año 2017 la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (a través de la Iniciativa Internacional de la Protección del Clima – IKI), está implementando junto al socio político, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y otros 16 socios del sector energía y clima del país, el Proyecto Transición Energética – Fomento de Energías Renovables para Implementar los Objetivos Climáticos en la República Dominicana.





### **El Proyecto Transición Energética trabaja en cinco ejes:**

1. Mejorar el marco institucional y normativo del sector energético para facilitar mayores inversiones en energías renovables, como por ejemplo los procesos de licitaciones y la implementación de la “ventanilla única”.
2. Apoyar el desarrollo de nuevos instrumentos de financiamiento para energías renovables en la banca nacional.
3. Ampliar las capacidades para desarrollar el inventario de gases de efecto invernadero, además de definir y priorizar sus potenciales de mitigación.
4. Profundizar las capacidades en el tema de la integración de energías renovables en el sistema eléctrico.
5. Apoyar el desarrollo de proyectos pilotos asociativos e innovadores con el objetivo de generar una mayor aceptación para las energías renovables en la ciudadanía.

Adicionalmente, el Proyecto trabaja en un eje transversal de comunicaciones y sensibilización para reducir el escepticismo y ampliar los conocimientos sobre energías renovables y el cambio climático en la sociedad.

*Colaboración*

**PROYECTO TRANSICIÓN ENERGÉTICA (GIZ)**

# ESTUDIANTES DE LA PUCMM

***reciben docencia sobre biomasa; participa la CNE***

El experto español por la Universidad de Jaén en España, José Antonio La Cal Herrera, impartió el módulo de biomasa a estudiantes de la maestría en Energías Renovables por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM).

Durante su ponencia, La Cal reconoció que la “biomasa es compleja, porque a diferencia de la solar y eólica, que el recurso está ahí, la biomasa hay que gestionarla”. Añadió que “lo complejo es diseñar un plan para usar la biomasa en planta a bajo coste”. Sin embargo, destacó que la ventaja de esto es que genera mucho más empleos, riquezas y dinamiza la economía.

En términos generales, destacó que en la República Dominicana hay biomasa, pero no es abundante. “La biomasa es una energía renovable competitiva en términos económicos, pero no siempre es apta para el uso final que se le busque, afirmó”.

En su intervención mencionó que el biocombustible que resulta del aceite de oliva, arde, pero es muy complejo de manejar, porque se puede dar el caso que las cenizas se fundan a temperatura baja y pueda corroer los tubos, por lo que pierde eficiencia la caldera.

La clase impartida se basó en hablar acerca del aprovechamiento de la biomasa, las propiedades físicas, químicas, densidad, tipos,

entre otros temas relacionados. Los estudiantes mostraron interés en conocer y profundizar acerca de la biomasa, por lo que interactuaron con el experto, exponiendo sus dudas e interrogantes sobre este sector en el país.

José Antonio dijo que al momento de evaluar el tipo de biomasa a utilizar, se debe saber de qué tipo es “porque no todo vale”. Siempre es importante saber que tecnología se debe usar con el tipo de biomasa para sacarle el máximo rendimiento energético a esa biomasa.

En el ámbito de la arquitectura, dijo que la biomasa es importante. Explicó que la calefacción energética de un edificio viene determinada por las emisiones de CO<sub>2</sub> que las instalaciones de dicho edificio generan.

Resaltó además que “lo que más ahorro le confiere a los edificios es la biomasa”. Por esto la importancia de los arquitectos en el diseño de edificios verdes, que estén relacionados con la huella de carbono. Lo bueno que tiene la biomasa es que como emite poco dióxido de carbono, aumenta la calificación energética de los edificios en Europa.

Por su parte, la coordinadora nacional del proyecto BioElectricidad Industrial, Claudia Adames, habló acerca de los objetivos del proyecto, las consultorías que se llevan a cabo y la Red de Biomasa.

## PARTICIPACIÓN DE LA CNE

Durante la charla “Biomasa y Biocombustibles Líquidos”, impartida el segundo día del módulo, participaron como invitados especiales de parte de la Comisión Nacional de Energía (CNE), el director de Fuentes Alternas y Uso Racional de Energía (DFAURE), Yeulis Rivas, quien inició la ponencia hablando sobre los antecedentes relacionados al rol de la institución en el sector energético, así como su incidencia en el desarrollo de las energías renovables a nivel local.

Por su parte, el encargado de la División de Biocombustibles, Francisco Gómez, agotó una presentación sobre los beneficios ambientales y energéticos del biogás, el estado actual de las instalaciones a nivel local, además de una cronología de los biocombustibles líquidos, explicando las barreras que han impedido la implementación y desarrollo de los mismos en la República Dominicana.





# REPÚBLICA

## *Dominicana*

**enciende motores de desarrollo limpio con  
la biomasa como combustible del futuro**

La República Dominicana transita a pasos firmes por la vía de la disminución de la emisión de carbono al medio ambiente para reducir los efectos negativos de los combustibles fósiles, por medio de la producción y el incentivo de la biomasa como fuente de energía renovable del futuro, así como la consolidación de proyectos que se han convertido en referentes a nivel nacional e internacional.

Se trata de la asimilación del giro del mercado que desde años atrás pasó de tener elevadas expectativas en el desarrollo de combustibles líquidos para el transporte y otras áreas, hacia la biomasa como biocombustible para sustituir tanto el gas natural como el carbón mineral y el diésel en calderas, en principio, y posteriormente con la puesta en marcha de la instalación de varios proyectos, como es el caso de gasificadoras.

La biomasa, definida como todo material vegetal u orgánico que pueda ser usado como fuente de energía térmica, energía eléctrica, químicos o combustibles, dentro de un marco de sostenibilidad, genera también una cadena de valor que se extiende a diferentes subsectores económicos y sociales, representando una oportunidad única de negocio y desarrollo.

En la actualidad el país consume 2,219 toneladas métricas diarias de biomasa que son destinadas a 13 empresas compradoras distribuidas en los mercados de las regiones Central, Norcentral y el Este, las cuales la usan como combustible de caldera. Se excluyen en este rango las empresas que se autoabastecen de biomasa, así como compradores-consumidores de biomasa activos.

El territorio nacional posee, además, condiciones óptimas para los tipos de biomasa herbácea, (hierbas, bambú...); residual (caña, cascarillas de arroz...), y forestal (pino, Acacia mangium), siendo esta última (la Acacia) la dominante entre los productores criollos por sus características de que puede crecer en terrenos de baja fertilidad, además de que no interfiere en la cadena alimenticia como el arroz, maíz y otras, lo que la convierte en sostenible.

En el estudio sobre la Producción Actual y Potencial de la Biomasa en República Dominicana y su Plan de Aprovechamiento para la Generación de Energía, desarrollado recientemente por la Comisión Nacional de Energía (CNE), que dirige Ángel Canó, se establece que en el territorio nacional existe un potencial de 449,248 hectáreas para especie forestal de alto valor para la producción de energía, como es el caso de la Acacia mangium.

Expone que dentro de un espacio de alto rendimiento se podrían producir 12 millones 600 mil toneladas anuales de Acacia, con una equivalencia energética de 8,524 gigawatt-hora por año o 1,076 MW de potencia, a un 25 por ciento de eficiencia eléctrica. La provincia con mayor superficie de tierra altamente adecuada y disponible para la producción de esta especie es Monte Plata, con 72,991 hectáreas, seguido de La Altagracia.

“Lo interesante de la biomasa es que te puede generar una cadena de valor que abarca desde el sector agrícola, hasta el sector de servicio. Si yo produzco biodiesel a partir de un cultivo oleaginoso no comestible, estoy estimulando la agricultura, la agroindustria y el sector servicio, lo que conlleva a una reactivación de la economía”, explica Francisco Gómez, encargado de la División de Biomasa de la CNE.

Gómez sostiene que todo lo antes dicho, unido al beneficio de una mayor competitividad en el proceso de producción industrial que viene dado por el cambio de combustibles fósiles al uso biomasa, se engloba en los beneficios medioambientales, económicos y sociales del uso de la biomasa, en la medida en que se disminuye la emisión de gases de efecto invernadero, se generan empleos y se deja sacar dólares de la economía para la importación de combustibles derivados del petróleo.

### **Matriz diversificada**

La inversión en proyectos que visualizan un interés en una matriz energética diversificada y renovable en la República Dominicana ya es un hecho que apunta a dejar atrás el modelo tradicional no sostenible, teniendo como fortaleza principal la Ley 57-07 sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovable de Energía y sus Regímenes Especiales.

Aunque con una participación baja en términos porcentual, el Sistema Nacional Eléctrico Interconectado (SENI) recibe sus aportes energéticos de los proyectos de energía renovable San Pedro Bio Energy, la principal fuente de biomasa residual (bagazo de caña), con una capacidad instalada para generar 30 MW.



Además, como aporte al impulso de la energía renovable, el país también puede exhibir los parques Monte Plata Solar, con capacidad de generar en su primera fase 30 MW y de evitar emitir al medio ambiente 34,000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año; Montecristi Solar Caribe, de unos 103 mil MW, y los parques eólicos Los Cocos y Larimar, que pueden aportar 126.5 MW.

En el ámbito específico de la generación de energía basado en los diferentes tipos de biomasa, el estudio antes señalado reseña que en el territorio nacional existe una alta capacidad para producir biomasa en los ámbitos de la agropecuaria, con la biomasa residual; desechos de gramíneas, pastos, maíz, arroz, coco, y café, así como en la producción bovina, porcina y otras, lo que convierte al país en un escenario atractivo para esos fines.

### **Un momento decisivo**

Con el potencial biomásico existente se torna crucial el momento para el estímulo al desarrollo de proyectos energéticos a partir de estas fuentes, para aumentar la capacidad instalada que gira en 30 MW de energía eléctrica a partir de biomasa, 30 MW a partir de energía solar, y 126.6 MW generados por fuentes eólicas.

Conforme a los estudios recientes, se ha determinado que en el país existe un potencial para producir alrededor de un millón 600 mil toneladas por año de biomasa, cantidad de la cual solo se está aprovechando actualmente un 37 por ciento para la generación de energía.

“Es un proceso, no se hace de la noche a la mañana. Hay que hacer una planificación de todos los recursos y se tiene bien claro que las fuentes de energías del futuro son energía con biomasa y energías renovables”, expuso el secretario ejecutivo de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía, Luis Sánchez Tembleque, al participar en el seminario “Hacia una regulación energética en armonía con el desarrollo tecnológico”, que encabezó la CNE.

En ese mismo escenario, José Luis La Cal, experto en energías renovables por la Universidad de Jaén en España, aseguró que “la biomasa representa una oportunidad de negocio, desarrollo industrial y

tecnológico para un país como la República Dominicana”, por lo que exhortó a incentivar el cambio de caldera a biomasa para contribuir a reducir las emisiones de dióxido de carbono y fomentar las cadenas de distribución de calor.

## Retos

El desarrollo de la biomasa como fuente de energía limpia del futuro plantea un conjunto de retos para el país en diferentes ámbitos, siendo el financiamiento bancario para los proyectos el principal elemento a tomar en cuenta. También se requieren estudios disciplinarios, consideraciones políticas, sociales, empresariales, así como algunos vacíos legales e institucionales que deben ser superados para atraer la inversión privada necesaria para estos fines, según concluye el estudio.

Como medida urgente se plantea la necesidad de una normativa de fomento e incentivo a la producción nacional de biomasa, el establecimiento de procedimientos claros y formales, la creación de una tarifa base de precios, estandarización en la calidad y, sobre todo, el aumento de 40 a un 75% de los incentivos fiscales; exoneraciones, exención de impuestos y subsidios.

Otro de los temas que la Ley 57-7 debe prever con mayor amplitud es el de incentivar la democratización de la gestión de la energía, favoreciendo a los pequeños y medianos empresarios que deseen incorporarse a la producción de energía limpia con un concepto inclusivo que tenga como centro de operación el campo.

Sin embargo, lo comprobable hasta el momento es que con la incorporación de proyectos de energía renovable se contribuye a la disminución de importación de petróleos, generación de empleos, protección de los acuíferos y de la vida silvestre, así como a reducir los niveles de erosión, entre otros.

**JUAN CARLOS MEJÍA**  
*Comunicaciones (CNE)*





**Proyecto**

# BIOELECTRICIDAD INDUSTRIAL

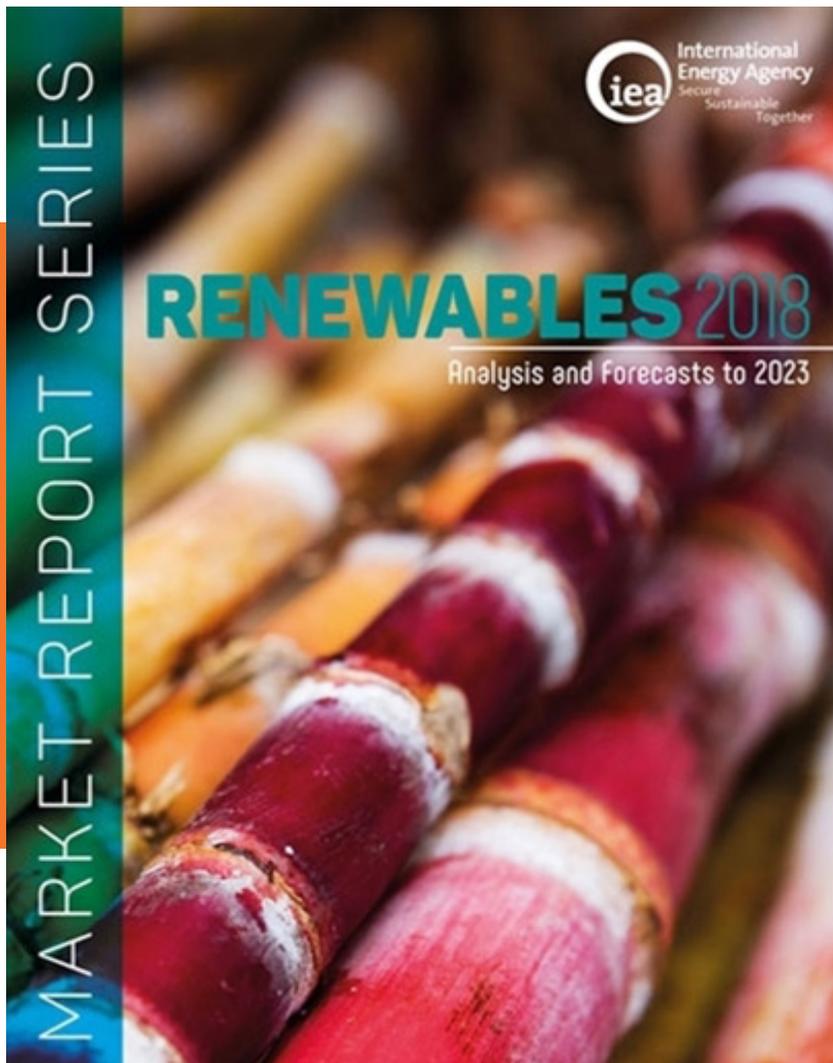
***participa en la Semana del Clima de Uruguay***

Montevideo, Uruguay fue la sede de la Semana del Clima de América Latina y el Caribe del 20 al 23 de agosto de 2018, espacio para que autoridades, expertos y la sociedad civil de la región pudieran revisar la aplicación del Acuerdo de París sobre cambio climático, y contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

El lema de la Semana del Clima fue la “Acción climática para el desarrollo sostenible: impulsando el cambio en América Latina y el Caribe”, indicó en un comunicado el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) de Uruguay, organizador del encuentro junto a la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, agencias y organismos multilaterales.

El proyecto Bioelectricidad Industrial fue invitado como un modelo de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos al respecto de tecnologías “From waste to energy”, donde se explicó los avances más importantes en el tema de la biomasa para la producción de energía en la República Dominicana.

El Foro Latinoamericano y del Caribe del Carbono (LACCF), como evento principal, se centró en analizar temas como infraestructura resiliente al clima, mercados de carbono, transporte sostenible, producción y consumo sustentable, financiamiento climático, ciudades, entre otros.



# La **AGENCIA INTERNACIONAL** de la **ENERGÍA PRONOSTICA** **crecimiento de la bioenergía**

La bioenergía, sea para producir calor, electricidad o combustibles para el transporte, es la principal protagonista del último informe de la AIE sobre el presente y futuro de las renovables en el mundo: “Renewables 2018. Analysis and forecasts to 2023”.

Un apartado especial, incidencia en que es la renovable que más energía aporta pero sigue siendo “la gigante ignorada” y destacar su potencial de crecimiento son algunas líneas que marcan el informe a favor de la “bioenergía moderna”. En cuanto al futuro de las renovables en general, un pronóstico: “continuarán su expansión en los próximos cinco años, cubriendo el 40 por ciento del crecimiento del consumo de energía global”.

“La bioenergía moderna es la gigante ignorada en el campo de las energías renovables”, según palabras de Fatih Birol, director ejecutivo de la AIE. Tanto Birol como el informe indicado ponen especial énfasis en diferenciar la bioenergía moderna de aquella que, principalmente en países en desarrollo, se utiliza para calentar y cocinar con escasas medidas de seguridad ambiental e higiénica.

Descontando esta parte, el director de la AIE asegura que “la participación de la bioenergía moderna en el consumo total de energías renovables en el mundo es de alrededor del 50 por ciento en la actualidad, es decir, tanto como la energía hidráulica, eólica, solar y todas las demás fuentes combinadas”.

Y enseguida Birol lanza un deseo: “Esperamos que la bioenergía moderna continúe liderando el campo, y mantenga grandes perspectivas de un mayor crecimiento. Las políticas adecuadas y las rigurosas regulaciones de sostenibilidad serán esenciales para alcanzar su máximo potencial”.

El informe de la AIE contiene un apartado especial para la bioenergía del que se desprende que el deseo de Birol tiene visos de convertirse en realidad: “la bioenergía protagonizará el mayor crecimiento en el consumo de renovables durante el período de 2018 a 2023; como combustibles sólidos, líquidos o gaseosos, representará el 30 por ciento de ese crecimiento”.

### **Cemento, azúcar y etanol: potencial por explotar la bioenergía moderna**

El informe considera que “existe un potencial sin explotar de la bioenergía moderna y otras fuentes renovables para ecologizar la industria y los sectores del transporte”. El potencial de la bioenergía lo concretan en las industrias del cemento, el azúcar y el etanol.

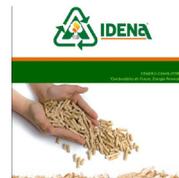
Así como para el resto de renovables consideran que el nicho de crecimiento se concentra en la electricidad, para la bioenergía suma a esta el transporte y la industria. “Una proporción significativa de este potencial se basa en desechos y residuos que ofrecen bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mitigan las preocupaciones sobre el cambio en el uso de la tierra. Además, el uso de estos recursos puede mejorar la gestión de residuos y la calidad del aire”, sostiene el informe.

Fuente  
[energias-renovables.com](http://energias-renovables.com)



Central de biomasa de San Pedro Bio Energy en San Pedro de Macorís, República Dominicana.

# RED DE BIOMASA



Para pertenecer a la Red de Biomasa registrarse en:  
[www.bioelectricidad.org](http://www.bioelectricidad.org)

# Proyecto BioElectricidad Industrial

En el marco de este proyecto, financiado por el FMAM e implementado por ONUDI, se prevé que la creación directa de puestos de trabajo, como operadores de plantas de biomasa, conductores de camiones, cosechadores y recopiladores de biomasa, y procesadores de biomasa (corte y compactado) favorezca más a los hombres que a las mujeres, dado que son oficios tradicionalmente masculinos. No obstante, las mujeres tienen con frecuencia un papel predominante respaldando las economías de las pequeñas explotaciones agrícolas, por lo que el proyecto prestará especial atención a las cuestiones de género cuando se diseñen las estrategias para el abastecimiento de biomasa.

Pese a los compromisos y esfuerzos globales de entidades y organismos internacionales, se debe reconocer que en lo adelante queda un gran camino lleno de desafíos y oportunidades para lograr que las voces de las mujeres sean escuchadas y sea notorio su involucramiento en la toma de decisiones en materia de energías renovables.





## Sobre ONUDI-FMAM

La asociación ONUDI-FMAM se remonta a la década de 1990 cuando la ONUDI comenzó a ayudar a los países en cuestiones relacionadas con la gestión de contaminantes orgánicos persistentes, reducir la exposición humana al mercurio y garantizar el cumplimiento de las disposiciones del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. Desde 2006, la ONUDI actúa como agencia implementadora del FMAM y ha ampliado sus servicios a la eficiencia energética industrial, la energía renovable, la introducción del enfoque de la cadena de valor para la adaptación al cambio climático y recientemente también la degradación de la tierra y las intervenciones en materia de diversidad biológica. Dentro de la asociación, se reconoce a la ONUDI por su capacidad para mejorar la cartera del FMAM mediante la participación de las industrias y la promoción del crecimiento ecológico en todo el mundo en desarrollo.



# BIOELECTRICIDAD INDUSTRIAL



Este proyecto está financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)



@ProyectoBioElectricidadIndustrial



@proyectoBioElec



BioElectricidad



[www.bioelectricidad.org](http://www.bioelectricidad.org)