

# Un proyecto país

Con un aporte que puede sumar significativamente a la matriz energética, y reducir los costos tarifarios, la biomasa ofrece oportunidades únicas de crecimiento y desarrollo que nos podría enrumbar mucho más rápido hacia la carbono neutralidad.

**E**n los últimos años los altos costos en el suministro energético y la dependencia hacia combustibles fósiles, ha puesto en la palestra la necesidad de abrir nuevos sistemas que nos permitan ser más competitivos.

Así lo han hecho muchos países en el mundo, cuya visión de futuro los encaminaron a diversificar su matriz energética.

Costa Rica así lo ha hecho en materia de investigación y desarrollo, implementando proyectos desde el uso de la energía del viento, la geotermia, la energía solar y también la biomasa.

Utilizar los residuos orgánicos a partir de la biomasa forestal, esa que proviene de la madera que producen los árboles, nos abre un camino de grandes posibilidades de desarrollo.

Conscientes de su rol como centro de enseñanza superior pública, el Tecnológico de Costa Rica (TEC) a través de su Escuela de Ingeniería Forestal investiga desde hace algún tiempo ya, mecanismos que permitan potenciar al país, bajar la dependencia a ciertos combustibles y sobre todo en cómo reactivar al sector forestal.

“Como institución estamos alineados con esas políticas, en ser carbono neutral como institución y contribuir a que el país dé un giro en sus políticas energéticas”, indica el Doctor Dagoberto Arias, investigador de este proyecto.

El país tiene grandes oportunidades con el uso de la biomasa (sean los residuos que se generan de los cítricos, la cascarilla del arroz, la broza del café, el bagazo de caña, la piña, entre otros) y ahora la biomasa seca forestal.



Lo que se busca, no es solo generar nuevas energías alternativas y renovables sino propiciar espacios que permitan potenciar con políticas claras esa visión hacia un país verde y sostenible.

Por lo que la biomasa seca forestal pretende utilizar al 100% todo lo que produce un árbol.

No obstante, se debe generar un apoyo en ese sentido, como “proyecto país” que contribuya a

que el aporte de la biomasa a la matriz energética nacional pueda ser incrementado.

### ¿Qué sucede?

Max Cerdas López, Coordinador de Vinculación y Asesoría del Conicit y Coordinador Técnico de la Comisión de Biomasa del Conicit, es consciente del gran problemas que hoy vemos como desechos.

## UN PROYECTO LIMPIO EL CICLO DE LA BIOMASA SECA FORESTAL ES VERDE.

Para Jaime Quesada, investigador y profesor de la Escuela de Química del TEC, ha estado trabajando en la pirolisis de biomasa y la gasificación, estos difieren radicalmente de aquella que se pueda plantear para residuos municipales porque los materiales son totalmente diferentes. El proceso es mucho más limpio y supone un grado de seguridad muchísimo mayor en cuanto a las emisiones y la contaminación.

De manera que no existe punto de comparación, añade. Puesto que los elementos tóxicos que pueden salir al aire, así como los contaminantes como las dioxinas y furanos que se producen, son muchísimo menores. En el caso de la biomasa no hay emisión de partículas que contengan elementos tóxicos.

Se debe potenciar la biomasa. El proceso puede ser factible en la medida en que se logre su desarrollo. “Depende estrictamente de la escala y las necesidades de una comunidad o de una industria, ¿por qué?. Hablando de economía en escala, la producción a partir de biomasa adquiere un punto de rentabilidad hasta que alcanza magnitudes y flujos bastantes altos, ¿qué quiere decir esto?, ocupamos bastantes residuos de madera (biomásicos) para lograr optimizar un proceso donde se obtenga rentabilidades tanto económicas como operativas. ¿Por qué operativas? las horas hombre, de pretratamiento del combustible, son muy altas, entonces para lograr esa rentabilidad ocupamos que esas horas hombre sean proporcionales a la energía entregada, menciona el Ing. Químico Marco Chaves quien estudia estos procesos desde la Universidad de Costa Rica y apoya el proyecto.

Una casa promedio (según datos del ICE), con todos sus electrodomésticos, consume 300 kw hora por mes en promedio. Si instalamos una planta generadora de biomasa para dimensión

eléctrica de esta magnitud solo una podría alimentarla por un mes con 600 kilos de biomasa que no es tanto, como residuo de industria maderera es un valor bastante pequeño y eso en zona metropolitana.

En el caso de zonas rurales, donde existe problemas de conexión a la red o sustitución de energía, ocuparía unos 300 kilogramos, entonces cifras así nos permitirían tener datos más precisos del proceso de gasificación.

De manera “que los procesos tecnológicos que se están potenciando en el país, con la academia (TEC, UCR, UNA), nos van a permitir tener energía alternativa a partir de residuos de escaso valor agregado y obtener energía eléctrica que es altamente demandada”, indica Chaves. Con lo que diversos sectores se van a potenciar como la industria cafetalera, la piñera, la maderera y por ende la tarifa de consumo eléctrico se va a disminuir y sus ganancias van a aumentar porque se va a hacer autosostenible.

