

# Ese nuevo vector de desarrollo

El país podría acercarse a la meta de ser una economía baja en emisiones con su incursión en la producción de energía limpia a partir de la biomasa seca, esa que se origina en plantaciones dendroenergéticas sin presión por los recursos del bosque.



**P**ensar en producir energía a partir de los árboles podría sonar como algo utópico, pero es real.

Gracias a las investigaciones que han realizado por años especialistas del Tecnológico de Costa Rica (TEC), el país podría incrementar la producción de energía limpia a partir de esas plantaciones, pero lo que es mejor, generar empleo, riqueza y múltiples beneficios.

El desarrollo de un nuevo vector para la producción de energía limpia constituye no solo la esperanza de una nación más verde y sostenible, sino de un territorio totalmente carbono neutral.

Las plantaciones dendroenergéticas son aquellas en que se utilizan especies de rápido crecimiento, con capacidad de rebrote y con rotaciones cortas (cada 12 meses) como el eucalipto, la melina y el madero negro. Tienen la particularidad, en palabras del especialista Dagoberto Arias Aguilar del Tecnológico de Costa Rica, de tener alta generación de biomasa, lo que sin duda las hace más atractivas.

La cosecha o extracción de biomasa brinda be-

neficios económicos, se convierte en una fuente generadora de empleo y permite que terrenos en desuso se pongan a trabajar con este tipo de plantaciones.

Actualmente, países como España, Inglaterra, Alemania, Nueva Zelanda, Finlandia y Brasil han incursionado en el cultivo de plantaciones den-

**“En ese sentido, debemos dar más recursos de investigación, dar más aportes para que se haga infraestructura local que puedan y permitan aprovechar estos recursos para sus habitantes. Asimismo, es necesario intercambiar más experiencias de conocimiento en otros países que han logrado avances significativos en este campo”, menciona Max Cerdas López, coordinador de Vinculación y Asesoría del Conicit y coordinador técnico de la Comisión de Biomasa de esa misma entidad.**

droenergéticas que se consideran ideales para fines ambientales y productivos. Poco a poco, Costa Rica se enrumba hacia ese objetivo.

### ¿Cómo se produce?

A partir de las plantaciones dendroenergéticas, se inicia el proceso para la futura generación de energía. Esos árboles sembrados son convertidos en astillas o pellets para luego utilizarlos en el proceso de gasificación de la biomasa.

La gasificación es un proceso de conversión termoquímica que proviene de la materia prima gasificada (astillas o pellets).

Una vez generada, se puede utilizar tanto para la calefacción como para la generación de energía.

Actualmente, en el país se comenzó a darle mayor uso a la biomasa en calderas. Algunas empresas e industrias han sustituido el búnker por la biomasa y de esta manera se abastecen de energía limpia para sus procesos productivos.

### Lo que necesitamos

Necesitamos articular esfuerzos y establecer políticas claras que permitan incentivar este tipo de plantaciones dendroenergéticas que puedan abastecer una demanda de consumo.

## ENTENDIENDO EL PROCESO DE GASIFICACIÓN

Al ser un proceso de conversión termoquímica, se desarrolla una degradación térmica, en presencia de un agente oxidante externo. De manera que se convierte la biomasa en una mezcla de gases combustibles que contiene varios hidrocarburos. El gas, llamado de síntesis, es inflamable y una vez que pasa por diversos filtros puede ser utilizado para la generación de energía (ver infografía pág. 30-31)

De acuerdo con Max Cerdas López, coordinador de Vinculación y Asesoría del Conicit y coordinador técnico de la Comisión de Biomasa del Conicit, ellos han apostado a que el concepto de la biomasa en una producción y proceso adecuado en ella, podría generar altos réditos para el país, en el consumo de alternativas energéticas que tengan menos consecuencias en el medio ambiente y desde luego que den un beneficio productivo a los mismos habitantes por la calidad. Lo que significa que una determinada cantidad de biomasa, dígame leña, hojas, desechos de la misma agricultura, etc., como la broza del café u otros subproductos de esta naturaleza, pueda ser aprovechada con un tratamiento adecuado, de manera tal que se revierta en beneficio propio de la producción nacional, del ambiente y sobre todo de un alto aporte para que el cambio climático sea menos oneroso para el país.

El Conicit se apuntó a la creación de una Comisión de Biomasa que, después de un análisis que se realizó desde el año 2008 cuando se analizaron alternativas biomásicas, consideró que este es un elemento al que se le debe poner atención. De hecho, ha tenido ya un crecimiento importante en su aporte a la matriz energética nacional pero no ha sido con el grado o el nivel que podría tener el caso de nuestro país que la produce, de hecho, a raudales, añade Cerdas López.

Trabajar bajo el principio de economía circular, donde se siembran árboles con fines energéticos y otros se dejan para fines madereros y se utili-

zan todos los subproductos, indica el Dr. Dagoberto Arias del TEC.

“...Hay grandes potenciales para solventar problemas que hoy vemos como desecho que puede ser reutilizada en biomasa energética que permita menos importación y consumo de combustibles fósiles o contaminantes de esa naturaleza, que permitan sacar mejor provecho valorando sus valores (sic) calóricos de cada una de esa producción de biomasa”, enfatiza el representante del Conicit.

Por su parte, el Dr. Dagoberto Arias señala que el objetivo es fomentar la implantación de un recurso forestal que pueda ser utilizado por el sector industria, donde los beneficios sean cuantificados desde el punto de vista económico, ambiental y social.

**“El país tiene un potencial dendroenergético enorme. De aprovecharlo, esto lo ubicaría como un líder regional de cara a los retos venideros”. Dagoberto Arias, coordinador del proyecto “Impulso tecnológico para la producción, transformación y uso de la biomasa para energía y biomateriales a partir de los cultivos lignocelulósicos”TEC.**

Existen unas **900 000 hectáreas** de tierras en el país que pueden ser aprovechadas como plantaciones dendroenergéticas.

# Un modelo de desarrollo

No se compite con cosechas agrícolas destinadas al consumo humano

Inv  
en tec

Actualmente en el país no existe un modelo de pago de servicios ambientales para plantaciones dendroenergéticas

Incentivos

Políticas claras sobre el uso de la biomasa

Visión a largo plazo



Las una





## Plantaciones

Una persona u organización puede desarrollar plantaciones dendroenergéticas

Respetando la normativa vigente

- Legislación Forestal de zonas protegidas.

¿Para lograrlo?

- Lo ideal es tener definida la compra de la biomasa producida
- Las industrias puedan utilizar biomasa en sus procesos
- Las distancias de transporte hay que optimizarlas

plantaciones dendroenergéticas son solo una parte de matriz energética basada en los residuos biomásicos



Los especialistas consideran que lo idóneo es:

- Construir una plataforma para el tratamiento tecnológico de distintas fuentes de materias primas para fines dendroenergéticos y subproductos de mayor valor agregado.

