

BIOMASA: UNA OPORTUNIDAD INAGOTABLE DE ENERGÍA

En las próximas tres décadas, la bioenergía generada en el mundo a partir de residuos orgánicos podría alcanzar incluso más participación que la generación de energía a través de hidrógeno verde y de combustibles fósiles. Rol que ya es preponderante en la matriz energética nacional, donde la biomasa alcanza un 24% de la energía primaria. *Por Cristián Venegas*

Cuando hablamos de energías provenientes de recursos renovables, pocas veces lo hacemos de aquella generada a partir de biomasa, materia orgánica que proviene de la industria forestal, agrícola e incluso de los desechos domiciliarios reciclados; aun cuando la estimación de la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena) proyecta que al año 2050 un 16% de la energía del mundo se generará mediante estos residuos orgánicos renovables.

Así lo destaca el gerente de la Asociación Chilena de Biomasa (AChBiom), Antonio Minte, quien recalca que "en esa proyección quedamos como la segunda fuente de energía del mundo", pues la electricidad representará

el 50%, el hidrógeno verde el 14% y los combustibles fósiles el 12%, y "eso tiene concordancia con sus usos térmicos, se va a utilizar biomasa en generar calefacción, principalmente generación eléctrica, y también como biocombustible para transportes".

Para la Dra. Cristina Segura, quien es investigadora de la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) de la Universidad de Concepción, la biomasa siempre ha jugado un rol preponderante en la matriz energética nacional, alcanzando aproximadamente un 24% de la energía primaria. Respecto al consumo, según el balance nacional de energía del 2020, el 50% de la biomasa fue de uso industrial, 1% de uso comercial y 49% de uso residencial.



Foto: AChBiom

Antonio Minte, gerente de la Asociación Chilena de Biomasa.



Foto: U de Concepción

Cristina Segura, investigadora de la UDT de la Universidad de Concepción.



Foto: U. Autónoma

Claudia Sandoval, investigadora de la Universidad Autónoma.

“Este último corresponde al uso de leña. En cuanto al pellet (pequeños cilindros de materia orgánica prensada), su uso representa un porcentaje bajo del total de biomasa, pero ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos 10 años, especialmente de uso para calefacción domiciliaria”, detalla la experta.

DOS MILLONES DE HOGARES

Minte explica que, si bien en el país la biomasa tiene varios usos, uno de ellos la electricidad, “el principal es la generación de energía térmica”. De hecho, según cifras del Ministerio de Energía, la leña es el energético más usado en Chile, con un consumo anual aproximado de 9 millones de toneladas, mientras que el consumo de pellet se acerca a las 300 mil toneladas anuales.

Es más, se estima que el 72% de las viviendas entre las regiones de O’Higgins y Aysén, unos dos millones de hogares, utilizan leña para calefacción y cocina, siendo el combustible más utilizado en el sector residencial. Aunque el ejecutivo hace una salvedad relevante: “no toda la leña puede considerarse bioenergía, pues debe cumplir con un estándar de sostenibilidad y hoy “gran parte de ese mercado, cerca del 90%, no es posible verificar que cumpla con esos requisitos”. En este sentido, el gerente de AChBiom comenta que la bioenergía

es considerada el uso moderno de la biomasa y para alcanzar esa categoría la leña debe cumplir con tres requisitos: ser biomasa sostenible, es decir, que no esté degradando bosques; que no sea una utilización directa desde la fuente, pues la biomasa debe ser secada y separada; y ser utilizada en equipos de tecnología eficiente. “Cuando se cumplen estos tres conceptos de sostenibilidad, desde el origen, estaríamos hablando de biomasa moderna o bioenergía”, dijo.

APROVECHAR RESIDUOS

Una de las mayores interrogantes que surgen en torno a la biomasa, y el consumo de leña y pellet en particular, es qué pasa con la emisión de dióxido de carbono (CO₂), duda que resuelve la Dra. Claudia Sandoval del Grupo de Investigación en Energía y Procesos Sustentables de la Universidad Autónoma: “todo lo que es orgánico ya ha capturado CO₂, si tú lo sumas es neto cero, porque lo orgánico ya ha capturado CO₂ del ambiente. No es que estemos generando más”, aclara. Para la especialista la verdadera inquietud es otra: “estamos preocupados de solucionar el problema de dónde destinamos ciertos residuos y aprovecharlos para generar energía, porque hoy lo que se necesita es energía y está es una forma más de

“No toda la leña puede considerarse bioenergía, pues debe cumplir con un estándar de sostenibilidad y hoy “gran parte de ese mercado, cerca del 90%, no es posible verificar que cumpla con esos requisitos”, destaca el gerente de la Asociación Chilena de Biomasa (AChBiom), Antonio Minte.

ENERGÍA



La bioenergía es considerada el uso moderno de la biomasa y para alcanzar esa categoría la leña debe cumplir con ciertos requisitos: ser biomasa sostenible; que no sea una utilización directa desde la fuente, y ser manipulada en equipos de tecnología eficiente.

“La biomasa siempre ha jugado un rol preponderante en la matriz energética nacional, alcanzando aproximadamente un 24% de la energía primaria”, destaca Cristina Segura, investigadora de la UDT de la Universidad de Concepción.

hacerlo (...) las industrias y las personas vamos a seguir generando desechos orgánicos, los aprovechamos o los dejamos en rellenos sanitarios que nadie quiere tener”.

CÓMO EXPANDIRSE

Si se trata de identificar el mayor desafío que enfrenta la biomasa en su crecimiento, Cristina Segura sostiene, desde su punto de vista, que la expansión del mercado de biocombustibles sólidos (BSC) como pellet, briquetas y astillas hacia el sector comercial e industrial, en reemplazo de combustibles fósiles, radica en lograr una oferta de combustibles de calidad estandarizada y un suministro confiable.

“Para abordar este desafío, es fundamental invertir en tecnologías y procesos de producción eficientes que garanticen la consistencia y calidad del biocombustible sólido. Además, es necesario establecer una infraestructura logística sólida que asegure la distribución y disponibilidad constante de los biocombustibles en todo el país, para evitar fluctuaciones en el suministro

y facilitar su adopción en diferentes sectores”, considera.

La investigadora, sobre si la nueva Ley de Biocombustibles Sólidos (Ley N° 21.499) puede ser el respaldo que necesita la industria, señala que la norma “recientemente promulgada es sin duda un respaldo normativo, sin embargo, está centrada principalmente en leña y en el consumo domiciliario. Por otra parte, sólo considera los BCS derivados de madera o leñosos, dejando fuera otros tipos de biomasa que cada vez toman mayor relevancia como los de origen agrícola”.

RENOVABLE

Segura estima que la biomasa continuará siendo relevante en la matriz energética nacional debido a su carácter renovable y su capacidad para contribuir a la mitigación del cambio climático al reemplazar gradualmente los combustibles fósiles en diversos sectores y que, “a medida que avancen las tecnologías de producción y uso eficiente de biocombustibles sólidos, su importancia podría aumentar aún más, promoviendo una transición hacia una matriz energética más sostenible y limpia”. Antonio Minte, en tanto, destaca que la biomasa y el biogás, “por ser renovables, y asegurando la sustentabilidad del manejo de estos recursos, serían inagotables, no infinitos, que es distinto, pero sí inagotables”. En esa misma línea, Sandoval dijo que “algunas compañías, como las que se dedican a la producción de avena, de vinos, generan mucha biomasa que podría ser utilizada para generar energía y hoy se está comenzando a hacer algo. Hay algunas empresas que compran estos desechos orgánicos, las celulosas, por ejemplo, y hacen pellet, pero no hay empresas que se dediquen a tomar estos desechos y generar energía, calefacción, hidrógeno verde, electricidad, y eso se hace en Europa hace años”.