



OPINIÓN

Los peligros de la quema de biomasa

Pese a que es percibida como una fuente de energía limpia, la combustión de materia orgánica es contaminante y afecta a la salud



Josep
MARTÍ VALLS

Doctor en Medicina y coordinador del Grupo de Medio Ambiente y Salud del Centro de Análisis y Programas Sanitarios (CAPS) *

Se está propagando la idea de que la combustión de biomasa para producir energía es un proceso limpio y que no contamina. Desde nuestro punto de vista, este proceso presenta serios inconvenientes en lo que respecta tanto a la contaminación del medio ambiente como a la afectación de la salud de las personas. La biomasa puede considerarse como un carbón de muy baja calidad y como tal su combustión es más contaminante que la del carbón.

Aunque los procesos de incineración de materia orgánica son casi tan antiguos como la historia de la humanidad, esto no quiere decir que sean inocuos para la salud. Hoy sabemos que quemar una hoja de la planta del tabaco, por ejemplo, y absorber directamente el humo es altamente tóxico debido a las sustancias que emite. Estas sustancias son las mismas que se producen en cualquier quema de biomasa.

Los principales tóxicos emitidos por una planta de incineración de biomasa son:

Partículas en suspensión de varios tamaños y composición. Las más peligrosas para la salud son las de menor tamaño (menores de 2,5 mg y ultrafinas), difíciles de retener y mucho más peligrosas porque pasan a la sangre saltando la barrera del alveolo pulmonar y pueden afectar a todos los órganos y tejidos.

Los óxidos de nitrógeno y ozono troposférico. Óxido de azufre. Monóxido y dióxido de carbono. Compuestos orgánicos persistentes. Arsénico y varios metales pesados. Formaldehído, benceno y HPA. Dioxinas y furanos, además de otros compuestos desconocidos.

Estos compuestos se darán en mayor o menor cantidad dependiendo de la cantidad y calidad de la biomasa quemada (grado de humedad, composición, etcétera), de la temperatura de combustión y de la tecnología utilizada, aunque no hay filtros ni medidas eficaces para detener las emisiones de muchas de estas sustancias, las cuales, a partir de las emisiones a la atmósfera o de las cenizas en suspensión, escorias, aguas de lavado, etcétera, pasarán al medio y a las personas por vía aérea (pulmonar) o vía digestiva.

Si queremos aprovechar la biomasa para producir energía, debemos saber que estamos introduciendo en el medio, y directa e indirectamente



tamente en las personas, una gran cantidad de tóxicos, aumentando así la carga tóxica procedente de otras fuentes (industria, calefactores, vehículos, pesticidas, etcétera).

Las sustancias emitidas a la atmósfera por la combustión de biomasa pasan al medio, a las cadenas tróficas, a los alimentos, y llegan finalmente a las personas. El daño para la salud depende de las concentraciones de tóxicos, del tiempo de exposición, de la calidad del medio ambiente en cada territorio con respecto a otras fuentes de contaminantes y de la vulnerabilidad de las personas (los más vulnerables son los fetos, los niños, las embarazadas, las personas mayores y los enfermos crónicos).

Podríamos resumir la información disponible diciendo que la exposición continuada a esta combustión produce generalmente efectos de varios tipos, tanto crónicos como agudos.

Estos son los daños conocidos para la salud humana derivados de absorber los contaminantes producidos por la combustión de biomasa:

Afecciones respiratorias: bronquitis, dificultad respiratoria, dis-

La biomasa puede considerarse un carbón de baja calidad y como tal su combustión produce aún más tóxicos que la del carbón

minución de la función pulmonar, aumento de ataques alérgicos y asma, EPOC y cáncer broncopulmonar.

Enfermedades cardiocirculatorias: arterioesclerosis, aumento de infartos de miocardio, accidentes vasculares cerebrales.

Efectos neurológicos: sobre el desarrollo infantil, párkinson, alzhéimer.

Cánceres de diversas localizaciones: pulmón, mama, vejiga, laringe, linfomas, leucemias.

Efectos endocrinos: sobre la fecundidad, feminización, diabetes, patologías emergentes como la hipersensibilidad química múltiple y otros.

Mortalidad prematura. Es importante tener en cuenta, además, que muchas de estas sustancias se acumulan en el cuerpo humano (sobre todo en el tejido graso) y son muy persistentes en el tiempo. Otras se comportan como hormonas, los llamados disruptores endocrinos, que son la causa de muchas de estas patologías; otros, finalmente, son tóxicos químicos que causan directamente daño celular. TeEnemos que saber que si bien el riesgo es propor-

cional a la concentración y al tiempo de exposición, no podemos decir que haya dosis inocuas por bajas que sean.

Es por todas estas razones de salud pública que resulta referencial la resolución 322 del Senado de EEUU, de 14 de noviembre del 2011, que insta a concienciar sobre la importancia de los factores causantes de enfermedades: tabaco, emisiones industriales, tráfico y combustión de residuos y biomasa.

Desde ese punto de vista, sería recomendable que ante los riesgos para la salud descritos, a la hora de plantearnos producir energía a partir de la quema de biomasa, tengamos en cuenta, como en toda decisión humana, la relación coste-beneficio de todo el proceso, el rendimiento energético frente a los costes ambientales y para la salud humana.

Deberemos considerar, asimismo, el tipo de biomasa a utilizar, su eficiencia energética –ya que la biomasa es muy poco eficiente en la producción de energía eléctrica (menos de un 20%), siéndolo mucho más en la producción de calor– y la distancia de transporte entre el punto de producción de la biomasa y el lugar de incineración. Y, sobre todo, habrá que calcular el impacto sobre un territorio determinado y la salud de su población, la dimensión de la instalación, la cantidad de instalaciones de este tipo de combustible, la temperatura de combustión y sobre todo los niveles ya existentes de contaminación atmosférica en el territorio.

Creemos que no se deberían autorizar grandes instalaciones industriales de quema de biomasa para hacer electricidad. Tampoco nos parece recomendable la utilización de biomasa como combustible para producir calor (en calefacciones domésticas, equipamientos, etcétera) y mucho menos electricidad en áreas urbanas con unos índices de contaminación atmosférica ya elevados por otras fuentes de emisiones de contaminantes.

Por el contrario, puede ser una alternativa su utilización forestal local, derivada de una gestión forestal y agrícola responsable y sostenible (no de cultivos energéticos) y en instalaciones de producción de calor domésticas, en granjas, instalaciones municipales, etcétera, con lo que se aprovecha un recurso local, se minimiza y se dispersa el impacto sobre el medio y la salud, y se utiliza para un proceso energético más eficiente. ■

* Son muchos los autores y sus trabajos sobre los efectos que tienen estos productos tóxicos contaminantes del medio y la salud que el CAPS ha resumido y ofrecido en tres informes muy completos (www.caps.cat)