

Especial / Más sostenible

Combustibles ecológicos, una necesidad que ahora es prioridad

La producción de biocombustibles ha alcanzado un avance significativo en las últimas dos décadas, que ha permitido escalar los procesos y lograr comercializar tecnologías.

La búsqueda de productos no tradicionales para convertirlos en combustibles ecológicos sigue avanzando en sus investigaciones.

Según Libardo Mendoza, docente del programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad de América, la materia prima para la producción de biocombustibles es la biomasa, por lo que la producción sostenible de biocombustibles debe partir de que la materia prima debe ser biomasa residual que no compita con los productos alimenticios de primer orden y, por ello, la tendencia actual es la utilización de biomasa residual generada en el sector agroindustrial.

“En Colombia, por ejemplo, se pueden citar el bagazo de caña, los residuos de la industria palmera (cusco de palma, fibra de palma). También es importante mencionar el uso de residuos sólidos urbanos (RSU) que se pueden considerar un problema ambiental. La investigación actual en la generación de biocombustibles se focaliza en la producción de materias primas como algas, que pueden crecer de forma rápida y que durante su crecimiento se consume una cantidad im-

portante de CO₂ que ayuda a mitigar su efecto negativo en el ambiente”, precisa.

Al tiempo que considera que la producción de biocombustibles ha alcanzado un avance significativo en las últimas dos décadas, que ha permitido escalar los procesos y lograr comercializar tecnologías, entre las cuales se encuentra la producción de biocombustibles líquidos como bioetanol y biodiesel, la digestión de RSU para la producción de biogás y la combustión de residuos biomásicos para la producción de calor,

IMPLEMENTACIÓN GLOBAL

Con respecto a lo que significaría su apropiación en el ámbito global, Diana Carolina Barreto Reyes, docente de Tecnología en Gestión Ambiental del Politécnico Gran Colombiano, piensa que esto realmente es un factor clave ganador. “Cada día, más países se unen en la implementación de este

tipo de productos, no solo porque aportaría una mejora sustancial en la reducción de la contaminación ambiental, sino porque de gran manera quitaríamos presión sobre la explotación petrolífera, que sabemos es un gran problema social, económico y ambiental actual”.

mientras que tecnologías como la gasificación y pirólisis se encuentran en desarrollo con pocas aplicaciones comerciales a gran escala.

Al respecto Jorge Bendeck, presidente ejecutivo de la Federación Nacional de Biocombustibles (Fedebiocombustibles), cree que están avanzando las investigaciones para producir un diesel ecológico de aceite vegetal llamado RVO (por sus siglas en inglés) e, igualmente, etanol de segunda generación producido de residuos vegetales no alimenta-

rios. “También biodiesel de aceite de algas, una investigación que se remonta a más de 10 años, pero ha sido continua. Y por último el hidrógeno, que está considerado como el combustible del futuro, limitado por los costos de la energía eléctrica, necesaria para romper la molécula de agua”, anota el directivo.

Por su parte, Harvey Andrés Milquez, doctor en Energías Renovables y docente de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería de la Unad, sostiene que son diferentes las matrices energéticas que se están investigando en la actualidad, incluyendo biocombustibles de segunda y tercera generación, es decir, aquellos que parten de vegetales no comestibles o de residuos agroindustriales. También, dice que se cuentan con múltiples investigaciones relacionadas con producción de combustibles ecológicos gaseosos, líquidos y sólidos; con materias primas como: residuos, aguas residuales o desechos orgánicos e inorgánicos.

“Además, la tecnología de la producción y el almacenamiento del hidrógeno ha avanzado de forma vertiginosa; sin embargo, la mayor eficiencia en la producción de hidrógeno en el proceso de refinación de crudo y la reducción del costo del barril de crudo afectan el balance económico para viabilizar financieramente cualquier proyecto industrial. No obstante, en la actualidad la matriz energética más prometedora, principalmente en vehículos, son los motores eléctricos”, añade.



Uno de los avances se que está dando relacionado con combustibles ecológicos a nivel mundial, es la incorporación de motores eléctricos. iStock

Biocombustibles, un sector con múltiples retos

Los problemas ambientales, principalmente derivados por la mala calidad del aire, han hecho que se proponga el biodiesel como una posible solución a corto plazo, con la finalidad de reducir la opacidad de las emisiones producidas por vehículos con motor diésel.

Adriángela Romero, docente del programa de Ingeniería de Petróleos de la Universidad de América, sostiene que el uso de biocombustibles, entendido

como materiales combustibles obtenidos a partir del procesamiento de la biomasa, tiene un importante papel en el crecimiento económico del país y de sus principales ciudades, esto teniendo en cuenta que entre los ejes estratégicos para el desarrollo económico de Colombia que se proyecta al año 2030 están la implementación de energías a partir de fuentes renovables y la incorporación del modelo de bioeconomía.



Se busca desarrollar procesos de gestión sostenible de los recursos naturales renovables, disminuyendo el impacto ambiental. iStock

Para ella, ese modelo se focaliza en llevar a cabo procesos de gestión sostenible de los recursos naturales renovables, disminuyendo el impacto ambiental y al mismo tiempo reduciendo

la dependencia de los recursos no renovables, buscando alternativas para disminuir emisiones de efecto invernadero y contaminantes con incidencia en el deterioro de ecosistemas.

Y agrega que esto es debido a que se han dado cuenta de que combinada con los combustibles tradicionales ayuda a reducir los gases que producen el efecto invernadero. Otro aspecto importante y que se le ha reconocido al país, dice, es la muy buena calidad de los biocombustibles que produce, por lo cual el panorama para este sector apunta a un buen crecimiento en su producción y su uso.

Desafíos y perspectivas

Ante la coyuntura actual, Jorge Bendeck, presidente ejecutivo de la Federación Nacional de Biocombustibles (Fedebiocombustibles), asegura que los escenarios son transitorios,

pero que el norte de estos, es seguir el foco trazado por la ley, es decir, reducir la contaminación en las ciudades, disminuir la dependencia de los combustibles fósiles, contribuir al desarrollo sostenible de las regiones en donde están los cultivos de palma y caña de azúcar, así como las plantas productoras de los biós y a generar y sostener empleos justamente remunerados y ayudar a afianzar la paz en esas zonas. Asimismo, dentro de las perspectivas, señala que se debe buscar incrementar las mezclas de los biocombustibles en la medida que los transportadores quieran hacerlo de manera voluntaria para mejorar las condiciones ambientales de las ciudades.