

Biocombustibles, alternativa del sector azucarero

Las oportunidades del butanol



VALLE DEL CAUCA

Martes 28 de Enero, 2020

Una investigación de la Universidad Nacional sede Palmira determinó que con el bagazo de caña de azúcar se podrían producir biocombustibles avanzados. Entre esos biocombustibles está el butanol, un alcohol ampliamente utilizado en industrias como la farmacéutica, de pinturas, de disolventes y de cosméticos, y que además se podría usar como fuente de energía en automóviles sin afectar el motor, algo que no ocurre con el etanol, por ejemplo, para el cual se requiere una clase especial de motor. La ingeniera agroindustrial de esta institución, Ana María Zetty Arenas, realizó estudios sobre las nuevas formas de producir butanol de segunda generación, un tipo de alcohol que se puede obtener de los residuos de la caña de azúcar. Gracias a sus investigaciones la ingeniera obtuvo doble titulación de doctorado en el Programa Integrado de Posgrado en Bioenergía, otorgado entre la Universidad Estatal de Campinas en Brasil y la Universidad Técnica de Delft de los Países Bajos.



DESTACADO

LO MÁS VISTO LO MÁS RECIENTE

-  [Ella, la mujer imperfecta que adorna las calles de Palmira](#)
-  [La cédula del siglo XXI, abecé del nuevo documento de identificación](#)
-  [Anuncian cierres temporales en vía a Jamundí](#)
-  [Andrés Colorado: "Muy contento por volver a casa"](#)
-  [Tips para premiar a su mascota de forma saludable y responsable](#)

"Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad"

El butanol de segunda generación se obtiene a partir de residuos lignocelulósicos, como el bagazo de la caña de azúcar, después de haber sido utilizado para la producción de etanol o azúcar.

Uno de los retos de la industria biotecnológica hoy es generar un amplio portafolio de productos similares a los basados en el petróleo, a partir de recursos renovables que sean sostenibles y económicamente viables, dirigidos hacia las “biorrefinerías”.

De ahí que una de las alternativas más próximas y limpias para reemplazar a futuro la gasolina estaría en los derivados de la biomasa.

Materia prima

Según la investigadora, “una de las materias primas utilizadas para la producción de estos biocombustibles es el hidrolizado hemicelulósico, un licor rico en azúcares de cinco carbonos, y que para estos residuos no existía aplicación porque no son metabolizables de forma natural por las levaduras que producen el etanol, y además porque contienen una carga considerable de compuestos inhibidores de la fermentación, es decir que son fuentes de carbono tóxicas para los microorganismos que producen estos biocombustibles, a través de fermentación”.

El estudio y las pruebas de laboratorio se enfocaron en aplicar una técnica de recuperación del producto in situ, la cual consiste en generar un vacío para aliviar su toxicidad y así poder utilizar estas materias primas de bajo costo. A través de los experimentos para producir butanol, la investigadora evidenció que Clostridium.

saccharoperbutilaceticum, una de las bacterias usadas en la fermentación, formó biopelículas que pueden aumentar la productividad del proceso de producción de biocombustibles y mejorar la resistencia a compuestos tóxicos para los microorganismos.

Ana María Zetty destacó que “se ha encontrado que cuando las células tienen forma de biopelículas toleran niveles más altos de inhibidores, y por lo tanto la productividad del proceso sería más alta, algo jamás antes visto en las bacterias empleadas en el proceso de producción de butanol”.

Las ventajas

La principal ventaja del butanol es que se puede usar como biocombustible en motores ya existentes o como un aditivo para la gasolina en cualquier proporción.

Al respecto, la investigadora destaca que “el etanol no se podría usar 100 %, salvo que el motor sea flex, (que puede funcionar con gasolina o mezcla de esta con etanol), que no lo tienen la mayoría de los automóviles; además el contenido energético del butanol es mucho más alto que el del etanol”.

Medida en megajulios por litro , la densidad energética de la gasolina es 32, la del etanol 21 y la del butanol 29, por eso su aplicación sería mucho más viable, pensando en que este biocombustible tiene características similares a la gasolina.

La investigadora aseguró que “en Colombia hace falta mayor capacitación y catapultar esta industria para hacerla viable. El conocimiento ya está y se trata de mejorar las técnicas; en Brasil ya se empezó y acá también se podría hacer aprovechando la producción de caña que genera el país”.

Cifras

Albert Einstein.

PUBLICIDAD

Cali: las Mejores Actividades

Evita las multitudes. Reserva ya y asegúrate para las atracciones más populares.

GetYourGuide

Según cifras del Sector Agroindustrial de la Caña Asocaña, en 2019 la producción de caña de azúcar de Colombia cerró en 1.871.023 toneladas.

A nivel mundial, la Organización Internacional del Azúcar OIA reportó que el país ocupó el puesto 15 con 2,2 toneladas, el 1,3 % de la producción global.

El descubrimiento abre el camino para otras investigaciones, pues “tener un enfoque multidisciplinario puede ser una gran herramienta para trabajos de diversas áreas, incluso para el tratamiento de aguas residuales. Sin duda las técnicas mejorarán día a día, a medida que avancen los estudios”, destacó.

0 Comments

Sort by Oldest



Add a comment...

Facebook Comments Plugin

Cargando Artículo siguiente ...

Fin de los artículos

OTRAS NOTICIAS



Vuelven los días secos a la región

El mes de enero, que se caracteriza por ser de tiempo seco, viene...



Operativo permitió el cierre de supuesto centro de...

El aberrante caso se presentó en el corregimiento de La Dolores, donde...



Racha de accidentes en vías de la región enciende alarmas

La vía Cali- Candelaria es catalogada por la Agencia Nacional de Segurid...



Candelaria se alista para su Feria

Del 2 al 16 de febrero se realiza la Versión 66 de la Feria y Fiesta de...



Gobernadora del Valle dará apertura hoy al Plan de...

Hoy, con el comienzo del calendario escolar en el Valle del Cauca, la...



Tuluá le declara guerra al crimen

El alcalde de Tuluá, Jhon Jairo Gómez Aguirre, solicitó respaldo al...

PUBLICIDAD