

Más de 23 millones de desplazados por el clima

Desde el pasado lunes está reunida en Suiza la élite de la economía mundial para participar en uno de los encuentros más importantes: el Foro Económico de Davos. Antes de que llegaran, los 70 presidentes de países que asistieron recibieron un informe en el que se mencionan cuáles serán los 30 desafíos globales para este 2018. En él, además de la necesidad de superar

las nuevas tensiones geopolíticas, advierten una preocupación: el deterioro del ambiente.

Elaborado por el Foro Económico Mundial a partir de una encuesta hecha por mil expertos, este documento señala que el colapso de los ecosistemas, los desastres naturales, el aumento de las emisiones de gases efecto invernadero y el fracaso de las naciones a la hora de

tomar medidas para adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático, es una inquietud compartida por los líderes globales.

El informe lo resalta con varias cifras reveladoras. Una de ellas sugiere que los eventos climáticos fueron los responsables del 75% de los 31 millones de desplazados que hubo en 2016.

75

por ciento de los 31 millones de personas desplazadas en 2016 fue producto de eventos relacionados con el clima.

Vivir

Tras la búsqueda de biocombustibles

Combustible hecho a partir de aceite usado y cáscaras de huevo

ÉDIER ALEXÁNDER BUITRAGO*

¿Qué pasaría si en lugar de desechar las cáscaras de los 12 mil millones de huevos que, en promedio, consumen los colombianos al año, se aprovecharan para producir, por ejemplo, combustible?

Édgar Vargas, director del Departamento de Ingeniería de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, planteó esta hipótesis en su tesis doctoral en la Universidad de Aveiro (Portugal), bajo el título "Producción de biodiésel usando materiales residuales".

Este trabajo recoge una investigación que va en línea con la necesidad de hallar formas alternativas y renovables de producción de energía, distintas a los hidrocarburos, que generan gases de efecto invernadero y aceleran el cambio climático.

De acuerdo con proyecciones del Departamento de Ingeniería de Estados Unidos, el consumo mundial de energía se incrementará 30 por ciento para el 2040. Una de las opciones que han ganado terreno en el mundo para satisfacer esa demanda, particularmente en el sector transporte, es la producción de biocombustibles a partir de materias primas como el maíz, la yuca y la palma de aceite.

A este tipo de combustible se le denomina bioetanol, cuando el producto de origen contiene azúcares, o biodiésel, si proviene de aceites.

En Colombia, la producción de bioetanol se hace con la melaza de la caña de azúcar y el biodiésel con el aceite de palma. La intensidad con la que se cultiva esta última ha ido transformando el paisaje del país y

posicionado a Colombia, de acuerdo con datos de la Cepal, como el tercer productor de biocombustibles en Latinoamérica.

Al profesor Vargas, sin embargo, le preocupa el efecto que sobre la seguridad alimentaria tiene la destinación de cultivos de yuca o maíz, por ejemplo, para producir combustibles.

"Se están utilizando tierras que pueden ser fértiles para sembrar comida —señala Vargas—. Los productos que salen de esa tierra, como maíz, yuca, remolacha y caña de azúcar, se están usando para producir bioetanol en lugar de alimentar a la gente".

A partir de su investigación, Vargas propone que se cambien materias primas, como el aceite de palma, por productos como el aceite de cocina usado para elaborar combustibles. Aunque admite que es un producto de menor calidad, considera que puede servir para el mismo propósito si se recurre al proceso químico adecuado.

El aceite de palma es ideal para producir biocombustible dada su alta concentración de triglicéridos (cerca al 95%), que es baja en el aceite usado.

El método consiste en usar un catalizador líquido (un compuesto que facilita la reacción química) que permite mezclar el aceite con el etanol. El producto requiere un lavado exhaustivo hasta deshacerse de los residuos del catalizador. Llegados a este punto, la producción de cada tonelada de biodiésel requiere el gasto de al menos 10 mil metros cúbicos de agua, entre la plantación, la extracción del aceite y la generación del combustible.

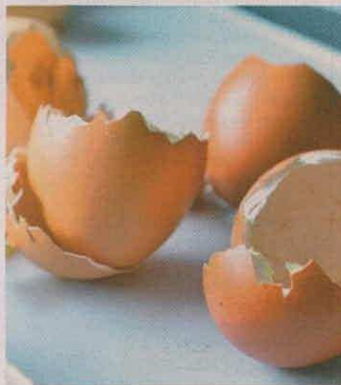
Vargas tiene una alternativa. Sin importar qué tan puro es el aceite, es capaz de hacer biodiésel a partir de los triglicéridos y los ácidos grasos libres en un mismo proceso químico con dos reacciones.

Es aquí donde las cáscaras de huevo o los envases PET cobran relevancia: tienen una alta concentración de calcio o magnesio, que al volverse óxido sirven como catalizador en el proceso de refinamiento del aceite. Además, tienen componentes básicos y ácidos, necesarios para convertir los triglicéridos y los ácidos grasos en biodiésel.

Por tratarse de un elemento sólido, la cáscara de huevo no requiere grandes cantidades de agua para separarse del producto; basta con poner un tamiz y el catalizador puede volver a ser usado.

De acuerdo con el investigador, con estos dos cambios el costo de producir el biocombustible puede reducirse hasta en un 88 por ciento. ■

Redactor Revista Expedición - U. Jorge Tadeo Lozano.



Las cáscaras de huevo pueden servir como catalizador en el proceso de refinamiento del aceite. / Pixabay

Los esfuerzos de América Latina para reducir el uso del plástico

Varios países han anunciado nuevas medidas para reducir el uso de bolsas plásticas en la región. Panamá se convirtió en el primero en prohibir su uso y varios, como Colombia, cobran un impuesto para reducir su utilización.

Panamá: Esta semana se convirtió el primer país de América Latina en prohibir la entrega de bolsas plásticas. Esperan reducir en 20% el uso general de plásticos.

Colombia: En junio de 2017 empezó a cobrar un impuesto por el uso de bolsas plásticas. En 2018 esa suma será de \$30 y la tarifa aumentará \$10 pesos por año hasta llegar a los \$50 en 2020.

Chile: Actualmente el Congreso discute una ley que prohíbe el uso de bolsas plásticas en pueblos costeros y le da facultades al resto de municipios para hacer lo mismo.

Antigua y Barbuda: En 2016 este país, que hace parte de las Antillas, prohibió la importación de bolsas de plástico de un solo uso.

Brasil: Desde 2015 las autoridades de Sao Paulo prohibieron el uso de bolsas plásticas.

Argentina: Desde enero de 2017, Buenos Aires, la capital, puso en marcha un programa para prohibir que los grandes supermercados entreguen bolsas plásticas a sus compradores.

En Colombia, los sectores que más demandan plástico son:



En Europa, recientemente también se han tomado decisiones para disminuir el uso del plástico.



Los primeros días de enero Reino Unido prohibió las micro partículas de plástico, usuales en productos como cosméticos y cremas dentales.

En las próximas semanas la Unión Europea pondrá la creación de un impuesto sobre el plástico para disminuir el uso de envases de ese material.

1 millón de botellas de plástico se compran cada minuto en el mundo.

8 millones de toneladas de plástico entran en los océanos cada año.

600 especies marinas son amenazadas por el plástico. Entre ellas la tortuga de carey y la ballena jorobada.

Las nuevas promesas de varias multinacionales para abandonar el plástico

- » **Coca Cola:** En enero de 2018 la multinacional anunció que para 2025 todos sus envases serán reciclables. Además, para 2030 fabricará botellas con un promedio de 50% de contenido reciclado.
- » **Unilever:** Esta empresa británico-holandesa prometió que para 2025 el 25% de sus envases estarán elaborados con plástico reciclado.
- » **Walmart:** La corporación estadounidense aseguró que para 2025 el 100% de sus envases serán reciclables.
- » **L'Oréal:** La multinacional francesa de cosméticos se comprometió a que en 2025 sus envases de plástico serán reciclables.