

2025-06-17

### Apuestan por la producción de SAF con la tecnología Furanos To Jet

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://dereporteros.com/2025/06/17/apuestan-por-la-produccion-de-saf-con-la-tecnologia-furanos-to-jet/>

El ganador del tercer lugar del Premio Airbus SAF 2025 detalla su ruta de trabajo

Pablo Chávez Meza / A21

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), unidad Iztapalapa, apuesta por una ruta innovadora para la producción de combustible sostenible de aviación (SAF, por sus siglas en inglés): la Furanos to Jet (FTJ), la cual se basa en la obtención de compuestos derivados de biomasa mediante procesamiento térmico, explicó el doctor en Ingeniería Química Gabriel Contreras Zarazúa.

En entrevista con A21, el investigador líder del proyecto que obtuvo el tercer lugar del Premio Airbus SAF 2025 y que lleva por título "Transformando residuos agroindustriales en SAF, innovando con la ruta Furanos en México", presentado por la UAM-Iztapalapa y la Universidad de Guanajuato, explicó que la ventaja de esta tecnología es que pueden usar casi cualquier residuo derivado de biomasa.

Comentó que otra ventaja que se tiene es que es más efectivo el proceso para la producción de SAF, ya que a diferencia de los otros como el HEFA o el ATJ "nosotros podemos controlar de mejor manera la producción del hidrocarburo".

Precisó que ese desarrollo se ha hecho completamente en el país. "Es nueva, es una ruta diferente. Normalmente lo que se hace en las otras rutas -HEFA y ATJ- es producir un intermediario, un alcohol, un aceite y de ahí se empieza a desarrollar; en nuestro caso los intermediarios son furanos -compuesto que se forma de la degradación de los azúcares-. "Y no importa qué le hagamos a la biomasa se va a degradar en furanos, a diferencia de otros intermediarios como el alcohol, que ya tiene forma de anillos y eso es muy importante porque da las propiedades que requiere el SAF a puntos de congelamiento o densidades", dijo.

Contreras Zarazua mencionó que con las otras rutas o tecnologías se tienen que hacer procesos adicionales, por lo que usar su proceso da una ventaja.

Recordó que esta idea nació hace años, ya que su tesis doctoral fue de producción de furfural -el furano más conocido-, que es un bloque químico donde se puede producir cualquier cosa, desde combustibles, polímeros, insecticidas, medicamentos, entre otros.

Mencionó que al terminar su tesis doctoral se incorporó a un proyecto de producción de SAF con ruta ATJ y fue cuando descubrió que éste tenía limitaciones, por lo que ajustó el conocimiento que tenía para intentar la producción de combustible sostenible de aviación.

Viable la producción del SAF en México

El doctor en Ingeniería Química consideró viable la producción de SAF en México, aunque reconoció que difícilmente ocurrirá para 2030. "Tal vez en dos o tres años más lo estaremos produciendo, sobre todo por el tiempo que toma extraer las plantas y establecer las cadenas productivas, pero yo veo viable que aquí en México lo podamos hacer", afirmó. Añadió que, aunque en México se ha invertido considerablemente en este desarrollo desde 2016, aún persiste una barrera importante: la falta de colaboración entre la industria y la academia. "Hay

muchas muy buenas ideas en la academia que tienen potencial de ser escaladas, pero no hay esa conexión en la industria", señaló. En ese sentido, agregó, esta es una de las contribuciones de este concurso de SAF, ya que hay un acercamiento con los interesados -la industria- con la academia.

Por ello, dijo, ahora que se tiene ese interés en el sector industrial por empresas como Airbus, Aeroméxico, entre otras, viene la parte más gubernamental, así como hablar con los agricultores, que sería el eslabón que falta. Esa, dijo, es lo que le falta a la academia: acercarse más con los agricultores y las personas que realmente generan los residuos, para que vean que a partir de eso se pueden aprovechar y tener una remuneración.

"Lo único que veo aquí, es que el desarrollo tecnológico ya está y lo que hace falta es la parte de toda la cadena de suministro de biomasa con agricultores; yo creo que realmente es lo único que nos falta aquí en México; una vez que tengamos esa parte, ya construir la tecnología, es lo de menos", puntualizó.

El profesor investigador comentó que se puede usar la infraestructura existente con Petróleos Mexicanos (PEMEX), pero lo mejor es usar infraestructura propia, debido a que para transportar biomasa -los residuos de agricultura- se requiere agua y eso, subrayó, baja mucho la sostenibilidad del proceso.

"Si bien sí se puede usar la infraestructura de PEMEX, tanto con nuestro proceso como con las otras tecnologías, sí sería altamente recomendable tener infraestructura propia específicamente para eso, sobre todo porque la biomasa no la puedes transportar largas distancias pues deja de ser rentable, pues básicamente transportas agua y estás emitiendo CO<sub>2</sub>", aseveró.

Lo recomendable, dijo, es no transportar estos residuos a más de 40 kilómetros; de ahí que lo mejor es hacer biorefinerías cerca de donde se encuentran los residuos para hacer el combustible y ése es más fácil y barato transportarlo.

Dejó en claro que, dependiendo del tipo de residuo, es donde se deben hacer esas biorefinerías y señaló que, en el caso del sorgo, en el Bajío; de la caña de azúcar, en las costas; en Jalisco por el agave, lo que debe de haber es infraestructuras específicas para el tipo de residuo.

#### Confianza en el interés de la iniciativa privada

El investigador dijo que existe interés por parte de la iniciativa privada, incluso, sostuvo, ya hay promesas de compra de SAF por parte de ciertas aerolíneas, eso sí, "yo creo que la industria privada sola no va a poder, sino que necesitan ayuda del Gobierno para tratar con la parte de los agricultores que generan estos residuos y para instalar este tipo de plantas, serán necesarios los subsidios".

Lo ideal, comentó, sería iniciar con un proyecto de capital mixto, Gobierno-industria privada, con el sector académico.

Mencionó que a nivel América Latina, Brasil es el país que va más avanzando en materia de elaboración de SAF, debido a que ellos llevan produciendo alcoholes como aditivos en autos; además de Colombia que también lleva un avance muy importante, sobre todo con la parte de residuos de café y se van decantando más por la tecnología de HEFA.

"Algo que sí he visto es que cada país se ha ido decantando con tecnologías que son afín a su contexto", subrayó.

#### Las biorefinerías no son muy costosas

Contreras Zarazua, investigador de la UAM-I, comentó que construir esas biorefinerías no son muy costosas, pero que todo depende de la escala. En el caso de este tipo de plantas se puede trabajar con instalaciones más pequeñas y que logren abastecer cierto tipo de aeropuertos.

Mencionó que en China ya tienen este tipo de infraestructura y "sí salen bastante económicos, todo depende de las necesidades y de lo que se vaya a tratar".

A diferencia de sus contrapartes, los otros dos ganadores, cree que se pueden hacer estas tecnologías -biorefinerías- en el país, en vez de importarse, ya que se trata de ingeniería de procesos químicos, y esa ya existe y se utiliza, solo hay que adaptarla.

Fundamental la participación de empresas como Airbus

El profesor investigador destacó que la colaboración de Airbus, a través de la creación de este premio, es clave porque permite evaluar la tecnología con especialistas. "Nos da bastante norte sobre lo que nos falta, cómo podemos mejorar. Si se incentiva, es muy valioso, porque hay aspectos que desde la academia se desconocen y este tipo de iniciativas son fundamentales".

Mencionó que ésta es su segunda participación en el Premio Airbus SAF, la primera fue en 2023 y ahí quedó en segundo lugar, pero en aquella ocasión lo hizo por el Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC) de Guanajuato y ahora, en la segunda edición, obtuvieron el tercer lugar.

Cabe señalar que la ceremonia de premiación de esta edición del Sustainable Aviation Fuels (SAF) México 2024-2025, organizada por Airbus, se llevó a cabo durante la Feria Aeroespacial México 2025 (FAMEX), celebrada en abril pasado y esta investigación obtuvo el tercer lugar.

Los otros dos proyectos ganadores corresponden, el segundo lugar, al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el primer sitio al Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).

De

<https://a21.com.mx/destacado-principal/2025/06/16/apuestan-por-la-produccion-de-saf-con-la-tecnologia-furanos-to-jet/>

Para DeReporteros