



# Penquistas crean combustible para aviones a partir de residuos plásticos

Científicos de la Universidad de Concepción esperan que el producto pueda llegar a la industria comercial en un plazo de cinco años.



EL COMBUSTIBLE PARA AVIONES SE CREÓ A PARTIR DE PLÁSTICOS PROVENIENTES DE BOLSAS, BOTELLAS Y OTROS SIMILARES.

Pablo Martínez Tizka  
 cronica@estrellaconce.cl

Un hito a nivel científico se llevó a cabo a partir del trabajo de la Unidad de Desarrollo Tecnológico de la UdeC con la producción del primer litro de combustible para aviación hecho de plásticos residuales.

Para la obtención de este combustible, se realizó un proceso que consiste en transformar los residuos plásticos como bolsas, envases de yogurt, botellas de detergente, tapas o sacos en un hidrocarburo que, en una etapa final, entra a la refinería de petróleo y pasa por los mismos procesos que el crudo convencional, para finalmente tener un producto con las especificaciones técnicas que requiere la aviación.

“Vemos muy factible de que esto llegue al mercado en los próximos 5 años”.

Cristina Segura, investigadora U. Desarrollo Tecnológico UdeC

La Estrella conversó con Cristina Segura, directora del proyecto e investigadora de la Unidad de Desarrollo Tecnológico de la U. de Concepción respecto a este hito.

## TRABAJO

La investigadora señaló cómo partió esta idea. “Trabajamos en el ámbito de lo que es economía circular. Ya llevábamos varios años trabajando en el reciclaje químico de residuos plásticos, especialmente aquellos difíciles de reciclar por la vía mecánica. También surge esta necesidad del sector de transporte aéreo de descarbonizar este sector y de cambiar los combustibles fósiles por un combustible bajo en carbono. Se dieron ambas cosas”.

Consultada sobre el proceso que dio con este litro de combustible, explicó que “los residuos plásticos que son poliolefinas provienen del petróleo y están compuestos principalmente de carbono e hidrógeno, que es lo que necesitamos precisamente para producir los combustibles para viajar”.

“Entonces es una materia prima muy apropiada para producir estos hidrocarburos y el proceso consiste en transformar estos plásticos que



EL PRIMER LITRO DE COMBUSTIBLE PARA AVIONES FUE ENTREGADO AL SUBSECRETARIO DE ENERGÍA.



LÍQUIDOS RESULTANTES DEL PROCESO DE PIROLISIS.

se componen de carbono e hidrógeno mediante pirólisis, que es un proceso que ocurre a alta temperatura en presencia de un catalizador y transformarlo en un producto líquido. Ese producto líquido es un hidrocarburo similar a los que provienen del petróleo”, profundizó.

En específico, la investigadora señaló que les interesaba optimizar

aquella fracción que está dentro del rango de destilación del kerosene para aviación.

La segunda parte, de acuerdo con la investigadora, consiste en la refinación del crudo pirolítico. “Esto es a través de procesos que hoy en día utilizan las refinerías de petróleo y que consiste básicamente en un hidrotrotamiento, que es un proceso que utiliza

un catalizador e hidrógeno para hidrogenar ciertas moléculas de estos hidrocarburos y también incluir una etapa de destilación para asegurar que el combustible final esté dentro del rango de destilación”, dijo.

La científica indicó que la investigación duró dos años, con una primera etapa enfocada en entender el proceso de pirólisis”.

## SIGNIFICADO

Respecto al futuro, la directora manifestó que “este estudio está en una escala de laboratorio. Para que llegue al mercado, esto tiene que pasar a la siguiente etapa, que es un escalamiento piloto, y eso es lo que pretendemos hacer en los próximos dos años para pasar a producir no solo un litro, sino varios”.

Explicó que “eso es súper importante porque nos permite dimensionar

el costo de producción o hacer pruebas a mayor escala con este combustible y también diseñar muy bien el proceso a nivel industrial”.

Por último, señaló que “estamos muy convencidos de que esta solución puede ser fácilmente implementada a nivel comercial por dos razones. Una porque el proceso de pirólisis es una tecnología que se puede implementar en un periodo muy corto de tiempo y lo segundo y más importante, es que la etapa de refinación, que en términos de inversiones es la etapa más cara, es completamente compatible de realizar dentro de una refinería de petróleo en coproceso con los refinados del crudo de petróleo. Por lo tanto, lo vemos muy factible de que esto llegue al mercado en los próximos cinco años”, cerró la directora. ☺

