

# *Bioenergía, un luminoso futuro que beneficia al planeta*

---



Por estos días al arrancar los primeros centrales azucareros, los primeros ingenios que muelen en la zafra 2017 2018, el sistema eléctrico nacional comienza a recibir energía proveniente de la biomasa .... es decir energía renovable, que además no contamina el medio ambiente.

Ahora los científicos trabajan mucho en el desarrollo de nuevos catalizadores, que aumentan el valor de los productos obtenidos de la biomasa, lo cual para Cuba es muy importante dado el papel de la industria azucarera en la producción de derivados, tanto los clásicos como el alcohol etílico, como otros novedosos como los bioestimulantes.

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto de la Universitat Politècnica de València (UPV) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (España) han desarrollado catalizadores capaces de aumentar el valor de las materias primas obtenidas de la biomasa, lo que puede tener múltiples utilidades industriales, especialmente en el campo de los combustibles y los bioestimulantes. Los resultados del trabajo aparecen publicados en la revista *Catalysis Science & Technology*.

La biomasa celulósica está formada por materiales como, el bagazo de la caña , madera, residuos forestales, papel reciclado, residuos de la industria papelera, desechos agrícolas o residuos sólidos urbanos. Desde hace unos años, la biomasa celulósica se presenta como una alternativa sostenible al uso de fuentes fósiles para la producción de combustibles y productos químicos.

El investigador del CSIC Marcelo E. Domine explica que “la biomasa se suele procesar mediante pirólisis, una transformación termoquímica que convierte los residuos agrícolas y forestales en combustibles líquidos. El problema es que los bioaceites que se obtienen mediante este método son mezclas complejas que contienen agua y compuestos orgánicos oxigenados, que presentan una alta reactividad, lo que dificulta su almacenamiento y uso directo como combustibles líquidos”.

Los bioaceites obtenidos mediante la pirólisis de la biomasa se someten a tratamientos con hidrógeno y catalizadores industriales a altas temperaturas, que consumen gran cantidad de energía y presentan una escasa productividad, ya que muchos de los compuestos oxigenados se convierten en gases durante el proyecto. Existe otra alternativa conocida como extracción líquido-líquido o extracción con disolventes, que añade agua a los bioaceites para separar sus componentes aprovechando su diferencia de solubilidad. Como resultado de esta técnica se extraen compuestos susceptibles de ser procesados para su uso como combustibles líquidos, y residuos acuosos con contenido de ácido acético, aldehídos, cetonas, alcoholes y otros compuestos de escaso valor.

“Nos planteamos encontrar un modo de transformar estos residuos acuosos de bajo valor y convertirlos en una mezcla de hidrocarburos y compuestos aromáticos útiles para la industria. Por eso, experimentamos con la síntesis hidrotermal de catalizadores basados en óxido de niobio para condensar los compuestos oxigenados presentes en los residuos acuosos de las biorefinerías. Los resultados mostraron que estos catalizadores presentan mayor actividad catalítica, hasta un 30 % más que otros catalizadores, mientras que medidas de difracción de rayos X y espectroscopía Raman indicaron una mayor estabilidad de los mismos después de varias reutilizaciones, ya que son resistentes al agua”, añade José M. López-Nieto, también investigador del CSIC en el ITQ.

“Pensamos que este hallazgo sirve para aumentar el valor de los residuos acuosos producidos en las biorefinerías, que son transformados catalíticamente en una mezcla de hidrocarburos que son susceptibles de ser empleados en la fabricación de combustibles para automoción”, concluye M. Domine. (Fuente: UPV)

---

<https://www.radiohc.cu/index.php/noticias/economia/150829-bioenergia-un-luminoso-futuro-que-beneficia-al-planeta>



# **Radio Habana Cuba**