

## Nuevo paso hacia los biocombustibles baratos



Gracias a una nueva técnica de eliminación de la lignina, investigadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte han desarrollado una técnica sencilla, eficaz y relativamente barata para la eliminación de la lignina del material vegetal utilizado para fabricar biocombustibles, lo que puede reducir el costo de la producción de aquellos.

La lignina, material con el que la naturaleza protege las paredes celulares de las plantas, es difícil de romper o eliminar de los materiales vegetales llamados " biomasa ", tales como las partes no comestibles de la planta de maíz. Sin embargo, la lignina debe ser eliminada a fin de liberar la celulosa rica en energía que se utiliza para producir biocombustibles.

"Encontrar maneras de bajo costo para eliminar la lignina es una de las mayores barreras para la producción de biocombustibles rentables", dice Ezinne Achinivu , un estudiante de doctorado de ingeniería química y biomolecular y autor principal de un estudio que describe la nueva técnica.

Los investigadores comenzaron por hacer una serie de sales líquidas llamadas " líquidos iónicos próticos " o PIL . Estos PIL son bastante barato de preparar , ya que están hechos mediante la mezcla de un ácido, tal como ácido acético (más comúnmente conocido como vinagre) y una base (una familia química de sustancias llamadas aminas). Como parte del proceso de tratamiento previo, una de las PIL se mezcló con la biomasa y después se calentó y se agitó. La lignina se disuelve en el PIL, liberando la celulosa como un sólido. La celulosa, que es ahora mucho más fácil de procesar, se filtra fácilmente de la mezcla para su uso en los próximos pasos de la producción de biocombustibles.

El resto de la mezcla líquida PIL- lignina puede después ser calentado para destilar la PIL ,



**Servicio Integral de Higiene  
Seguridad y Medio Ambiente**

FUERZA AEREA 3100 – FUNES (SF)  
Tel./Fax: (0341) 4934419 / 155-408944  
E-mail: [sihisein@cablenet.com.ar](mailto:sihisein@cablenet.com.ar)  
[www.sihisein.com.ar](http://www.sihisein.com.ar)

---

quedando la lignina en forma de polvo negro. Los vapores de la PIL se recogieron y se enfriaron para recuperar el PIL líquido de modo que se puede volver a utilizar. La lignina también es valiosa, porque puede ser utilizada para la fabricación de polímeros u otros productos químicos que podrían contribuir a rentabilizar el funcionamiento de la instalación de producción de biocombustibles.