

## **Valorización de biomasa: pirólisis de biomasa con un alto rendimiento a líquido y posterior reformado catalítico de éste en busca de un gas con un alto contenido en H<sub>2</sub>**

J. Remón, M. Oliva, J. Ruiz, L. García, J. Arauzo  
*Grupo de Procesos Termoquímicos (GPT)*  
*Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)*

*Universidad de Zaragoza, Mariano Esquillor s/n, 50018, Zaragoza, Spain.*  
*Tel. +34-976762224, e-mail: jrn@unizar.es*

### **Abstract**

Los líquidos de pirólisis de biomasa son una mezcla compleja de un gran número de compuestos obtenidos tras someter a la biomasa a un proceso de pirólisis rápida. Mediante la adición de agua sobre estos líquidos se obtienen dos fases, una fracción insoluble que contiene los compuestos derivados de la lignina y una fracción soluble o fracción acuosa, consistente en una mezcla de ácidos carboxílicos, aldehídos, cetonas, alcoholes, azúcares, oligómeros de baja masa molecular y carbohidratos complejos. Las propiedades químicas de estas fracciones acuosas dependen de los líquidos de pirólisis utilizados, dependientes a su vez de la fuente de biomasa y de la tecnología y condiciones de pirólisis. Una alternativa prometedora para la producción de un gas con un alto contenido en H<sub>2</sub> (hasta un 70% v/v) consiste en el reformado catalítico de la fracción acuosa de estos líquidos. En este contexto, en el presente trabajo gracias a la financiación recibida por parte del MICINN (ENE-2010-18985) y a la ayuda FPI (BES-2011-044856) concedida a Javier Remón, se ha estudiado el efecto de la tecnología de pirólisis, el catalizador y contacto gas-sólido durante la reacción de reformado mediante un diseño de experimentos factorial. Con respecto al catalizador, se obtuvo la siguiente estabilidad: NiCoAlMg > NiAlMg = NiCuAlMg. La fracción acuosa alimentada influyó significativamente en el proceso, obteniéndose el mayor rendimiento a H<sub>2</sub> con la fracción acuosa obtenida en el reactor de cono rotatorio. El tipo de reactor tiene una influencia significativa, lográndose una menor desactivación en lecho fluidizado.