

ESTUDIO DE LA PIRÓLISIS RÁPIDA CATALIZADA DE HUESO DE ACEITUNA MEDIANTE CATALIZADORES CARBONOSOS ÁCIDOS.

M.d.C. Recio-Ruiz, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero.

Departamento de Ingeniería Química, Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Málaga, Andalucía Tech, Campus de Teatinos s/n, 29010 Málaga, España.

mcrecio@uma.es

Palabras clave: Biomasa, pirólisis rápida catalítica, carbones activos ácidos.

El empleo de catalizadores ácidos en la pirólisis rápida de biomasa produce una mejora de la calidad del bio aceite debido a la reducción del contenido en oxígeno, que aumenta el poder calorífico y el contenido en aromáticos y disminuye la acidez. En este trabajo se propone la pirólisis rápida catalizada de un residuo biomásico, el hueso de aceituna, mediante catalizadores carbonosos ácidos obtenidos a partir del mismo residuo.

Los experimentos de pirólisis rápida catalizada de hueso de aceituna se han llevado a cabo en un reactor de lecho fijo a 500 °C en atmósfera inerte. Se han utilizado dos catalizadores ácidos de base carbonosa activados químicamente con H₃PO₄, ACP, y este mismo catalizador cargado con un metal, zirconio, ACPZr. Se ha analizado la composición de los gases de pirólisis y la composición elemental, el contenido en agua, la acidez y composición química mediante GC-MS del bio aceite resultante.

Los resultados muestran como el carácter ácido de los catalizadores favorece la reacción de craqueo y desoxigenación, siendo esto reflejado en una disminución de las especies ácidas y un aumento de las especies fenólicas en el bio-aceite. La fracción gaseosa está principalmente compuesta por CO, CO₂, CH₄ y H₂, aumentando el rendimiento hacia CO y CO₂ cuando se emplean catalizadores. La mayor disminución de acidez y el mayor contenido en especies fenólicas y aromáticas se obtuvo en el catalizador ACPZr, confirmando la viabilidad del uso de catalizadores de base carbonosa activados con H₃PO₄ para la mejora del líquido de pirólisis rápida catalizada de hueso de aceituna.