

Bioetanol cukornádból történő előállításánál visszamaradt szilárd
hulladék hagyományos pirolízise
Conventional pyrolysis of solid wastes biomass obtained
from sugar cane bioethanol industry

Dr. GÁL Emese^a, Dr. SAUCIUC Anca^{a,b}, Dr. BRÉM Balázs^a, MOLNÁR Éva-Andrea^a

^aBabeş-Bolyai University, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca,
Arany János Street, No. 11.

^bROCAT Synfuels SRL, Str. Valea Cetății nr. 22, Braşov, jud. Braşov

Abstract

Pyrolysis is a promising technology for producing liquid fuel, as thermo-chemical degradation of lignocellulosic biomass into solid, liquid and gaseous fuel in the absence of an oxidizing agent¹. The physical and chemical composition of biomass will affect pyrolysis process and will have a significant influence over the properties and composition of pyrolysis products. The most effective catalysts used for biomass conversion to liquids are zeolite catalysts due to their porous structure and acidic properties².

Biomass samples received from Universidad del Valle, Cali-Colombia, have been used as feedstock for conventional pyrolysis. The chemical composition of pyrolysis bio-oils was determined using GC-MS-QP2010 Plus mass spectrometer, ¹³C-NMR, FT-IR measurements.

Összefoglaló

A hőbontás/pirolízis ígéretes technológia üzemanyag előállítására, mivel a lignocellulóz biomassza oxidálószer hiányában termokémiai lebomlása szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú tüzelőanyagot eredményez¹. A biomassza fizikai és kémiai összetétele befolyásolja a pirolízis folyamatát, és jelentős befolyást gyakorol a pirolízis termékkeverék tulajdonságára és összetételére. A biomassza pirolízisének leghatékonyabbnak bizonyuló katalizátor típusok a zeolitok, melyek porózus szerkezetük és savas tulajdonságaik miatt használatosak².

A hagyományos pirolízis eljáráshoz használt biomasszát Cali-Columbia, Universidad de Valle szolgáltatta. A pirolízisből származó bio-olaj frakciók kémiai összetételének a meghatározása tömegspektrométerrel kapcsolt gázkromatográfiás, ¹³C-NMR valamint FT-IR mérésekkel történt.

Kulcsszavak: biomassza, pirolízis, GC-MS, FT-IR

Acknowledgment: This work was possible with the financial support of ERANET- LAC-EFCP 20/09. 2017 grants (Cooperare europeana si internationala CEI – H2020).

Irodalom

1. S.V. Singh, Z. Ming, P. S. Fennell, N. Shah, E. J. Anthony, *Progress in Energy and Combustion Science* 61, (2017), 189-248
2. Y. Serdar, *Energy Conversion and Management* 45 (2004) 651–671