

V Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

Analisis de la pirolisis de festuca alta mediante tga-ftir y valorizacion catalitica del biofurfural obtenido.

J.J. Musci¹, H. Bideberripe^{2,3}, A.B. Merlo², I.D. Lick², M.L. Casella^{2,*}.

¹*CITNOBA, CONICET y Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Junín, 6000, Argentina.*

²*Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco” (CINDECA), Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, Calle 47 N° 257, 1900, La Plata, Argentina.*

³*Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 1900, Argentina.*

**casella@quimica.unlp.edu.ar*

Palabras claves: FESTUCA, PIRÓLISIS, BIOLÍQUIDO, FURFURAL, HIDROGENACIÓN SELECTIVA.

RESUMEN

En este trabajo se estudia la obtención de biolíquido a partir de la pirólisis de festuca alta, biomasa residual abundante en la Provincia de Buenos Aires. En una primera instancia se realizaron microanálisis termogravimétricos (TGA), con diferentes rampas de temperatura, para conocer el perfil térmico de la descomposición de la festuca y elegir la temperatura adecuada para el ensayo de pirólisis. Además, se realizaron ensayos de descomposición mediante la técnica TGA-IR con el objetivo de identificar los grupos funcionales presentes en los gases condensables. A partir de los resultados obtenidos se eligió la temperatura de 450°C para realizar la pirólisis. Los rendimientos porcentuales a las fracciones líquida y sólida (obtenidos por pesada), y gaseosa (obtenido por diferencia) resultaron ser: 31%, 35% y 34%, respectivamente. El biolíquido fue caracterizado

V Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectroscopía de masas y se encontró que el mismo contiene cetonas y compuestos furánicos. Particularmente es rico en furfural (46%p/p). Posteriormente, el biolíquido crudo fue sometido a la reacción de hidrogenación catalítica en fase acuosa con dos catalizadores: Ru/C y RuSn/C. Con el catalizador de Ru monometálico se alcanzó 100% de conversión, obteniéndose casi un 95% de selectividad a alcohol tetrahidrofurfurílico (THFA). Con el agregado de Sn, el catalizador bimetálico presentó una conversión del 80% en el mismo tiempo de reacción (30 min) y se logró alcanzar una selectividad del 23% a alcohol furfurílico (FFA). Ambos alcoholes son productos de alto valor agregado.