

OPTIMIZACIÓN DEL BIO-OIL DE PIRÓLISIS DE CÁSCARA DE MANÍ POR AGREGADO DE RESIDUOS PLÁSTICOS

María V. Rocha^a, Carla S. Fermanelli^a, Edoardo Fracanzani^b, Clara Saux^a, Liliana B. Pierella^a, María S. Renzini^a

^aCentro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ) – Facultad Regional Córdoba – Universidad Tecnológica Nacional - CONICET, Maestro Lopez esq Cruz Roja Argentina, (5016) Córdoba, Argentina.

^bCámara Argentina del maní (CAM) Córdoba-Argentina

*E-mail: mrenzini@frc.utn.edu.ar

Palabras claves: Valorización de residuos, Bio-oil, Pirólisis

La biomasa de cáscara del maní que se produce fruto del proceso de la obtención del grano es una de las mayores problemáticas que tienen planteadas en la actualidad las empresas del rubro manisero. Según datos suministrados por R. Bongiovanni en la revista RIA del INTA el 23% de lo cosechado corresponde a cáscara, superando las 250.000 toneladas anuales.

Considerando dicha situación, en el presente proyecto se plantea valorizar dicho residuo a través de un proceso piróltico (reacción térmica en ausencia de oxígeno). La pirólisis de cáscara de maní genera una corriente de productos líquidos (bio-oil) de composición interesante para la industria química. Sin embargo, debido a la compleja estructura de la cáscara, se obtienen productos con un alto contenido de oxígeno y la concentración de agua es elevada, siendo necesario encontrar una alternativa que mejore estas condiciones. De esta manera se propone el agregado de residuos plásticos como co-reactantes en pos de disminuir los compuestos orgánicos oxigenados y aumentar el contenido de hidrocarburos aromáticos (HCA) existentes en la composición del mismo. Además, se plantea el empleo de catalizadores que favorezcan las propiedades del bio-oil obtenido.

La fracción líquida (bio-oil) o hidrocarburos líquidos correspondería a una mezcla de hidrocarburos alifáticos y compuestos aromáticos, que se obtienen de la condensación de los gases producidos durante la reacción; estos componentes líquidos son importantes en la industria química y petroquímica, como disolventes, constituyentes de combustibles, etc. La fracción gaseosa, constituida por los productos no condensables, puede ser utilizada como fuente de energía. Por su parte, los productos carbonosos obtenidos pueden ser empleados directamente como fertilizantes o combustibles por su interesante poder calorífico. De esta manera se expone el gran provecho que se le puede dar a dos fuentes de residuos, como son la cáscara de maní y los plásticos vertidos como basura, convirtiéndolos en productos de gran interés para las industrias e inclusive como fuentes de energías independientes de los hidrocarburos fósiles.

Los resultados del desarrollo de este proyecto permitirán ofrecer a la institución adoptante, Cámara Argentina de Maní (CAM), una alternativa muy interesante para dar solución a la problemática del acopio de cáscara de maní existente en las empresas productoras y elaboradoras de maní, que conforman el sector agroindustrial manisero, nucleadas en dicha cámara.