

Producción de energía limpia a partir de residuos domésticos en la PUCP

Investigadores responsables: Nadia Gamboa Fuentes^a, Juan Carlos Cedrón Torres^a, Michael Klug^{a,b} y Karl Lorber^b

Financiado por: Concurso Anual – Vicerrectorado de Investigación

Instituciones involucradas: ^aPUCP (Sección Química, Departamento de Ciencias) - ^bUniversidad de Leoben (Institut für Entsorgungs-und Deponietechnik), Austria.

Departamento de Ciencias – Sección Química

Una vía prometedora para la producción de energía, sin competir con el suministro de alimentos, es la pirólisis flash o pirólisis rápida de biomasa. Se trata de un proceso único que convierte la biomasa de residuos sólidos en un líquido relativamente limpio, también llamado neutro en carbono o en gas de invernadero.

El objetivo de esta propuesta es desarrollar un proceso de pirólisis flash que transforme la biomasa en un recurso útil para la producción de energía en una universidad. Con este fin, se recogerán residuos domésticos en la PUCP para seleccionar la mejor matriz energética. El material adecuado será seleccionado a través de la evaluación de parámetros físicos y químicos y se ensayarán las condiciones básicas de trabajo en el proceso de pirólisis buscando la optimización.

Las materias primas identificadas preliminarmente son cáscaras de papa y plátano, borra de café, césped podado, arroz y huesos de pollo cocidos. A continuación, se diseñará un reactor con capacidad para recibir diversas materias primas, el cual será luego ensamblado para llevar a cabo los primeros experimentos con la biomasa. Según los resultados de los primeros ensayos, se harán las modificaciones necesarias.

Una de las principales perspectivas de este trabajo es disponer de un proceso sencillo que pueda replicarse en otras universidades del país.