

Estudio de la despolimerización de desechos plásticos – Parte I

Investigador responsable: Javier Nakamatsu Kuniyoshi

Asistentes de investigación: Mariela Elgegren Lituma, Luis Alexander Nieva Chávez, Bruno Alonso Ortiz Rodríguez y Florián Wagner

Financiado por: Vicerrectorado de Investigación

Departamento de Ciencias – Sección Química

La despolimerización de plásticos no solo puede contribuir a reducir el problema ambiental que causa su acumulación en rellenos municipales o al ser incinerados, sino que, además, puede constituir una fuente de compuestos orgánicos valiosos que podrían constituirse en alternativas interesantes al petróleo y al gas natural.

Esta investigación se plantea estudiar diversos procesos para la despolimerización de desechos plásticos, utilizando métodos convencionales, así como microondas y catalizadores variados. Luego de alcanzar la despolimerización, se aislarán, cuantificarán e identificarán los productos obtenidos. Se trabajará con residuos de poli (tereftalato de etileno) (PET), policarbonato y poliamida.

Hasta el momento, se ha optimizado la despolimerización del PET y se han alcanzado rendimientos superiores al 80%. Además, se ha logrado despolimerizar policarbonato para producir bisfenol-A. Ambos monómeros, tanto el del PET como el del policarbonato, han sido caracterizados por espectroscopía de resonancia magnética nuclear (RMN).

El proyecto se incluye dentro de la línea de investigación en materiales de la Sección Química de la PUCP. Recoge asimismo la experiencia de estudios de reciclaje químico del PET, llevados a cabo en la PUCP en años anteriores, para aplicarla a la despolimerización de otros desechos plásticos.