



Proyecto n° PI-08-7410-2009

Caracterización por microscopía electrónica de desechos sólidos domésticos

Responsable: **Sánchez de Lovera, Rebeca María**

Especialidad: *Materiales*

Etapas cumplidas / Etapas totales: 2/2

Resumen: Se desarrolla una metodología para la caracterización química elemental y morfológica de los constituyentes de la fracción seca (poliméricos, cartón, vidrio y metal) de los residuos sólidos de origen doméstico, utilizando técnicas de Microscopía Electrónica de Barrido - M.E.B. y Espectroscopia de Rayos X por Dispersión en la Energía - E.D.S, así como una opción novedosa para su aprovechamiento. Los resultados obtenidos a escala de laboratorio, indican que el procesamiento propuesto de los constituyentes, previo acondicionamiento de su tamaño de partícula, permite obtener un nuevo material que puede catalogarse como un compuesto de matriz polimérica reforzado con fibras cortas naturales, partículas metálicas y vidrio, cuya evaluación desde el punto de vista morfológico-químico (M.E.B. - E.D.S.) y mecánico (dureza, ensayos a compresión, flexión e impacto), sustenta la presencia de un cuerpo continuo con estabilidad estructural, con amplias posibilidades de aplicación en la industria de la construcción, como sustituto de la madera. Además, se presenta como una oportunidad novedosa de contribuir a la atenuación de la problemática asociada al manejo inadecuado de los residuos urbanos, para lo cual se conceptualiza una propuesta para su posible implantación.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. Sánchez, R., Franco, F., Camero, A., Molina, S. y García S., “Análisis fractográfico por MEB de compactos obtenidos de desechos y residuos de origen doméstico”, *Acta Microscópica*, **22**(1):79-90, 2013.
2. Sánchez, R., Osechas, V., Estrella G., Camero S. y Torres, R., “Recuperación de residuos de envases tetrabric y su posible aprovechamiento en la preparación de tableros de aglomerados en Venezuela”, *Revista de la Facultad de Ingeniería, UCV*, **25**(4):53-59, 2010.

Eventos

1. Sánchez, R.; Franco, F.; Camero, S.; Molina, A. y García S., “Análisis fractográfico por MEB de compactos obtenidos de desechos y residuos sólidos de origen doméstico”, *XV Congreso Venezolano de Microscopía y Microanálisis*, Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela, 2012.
2. Sánchez, R., Franco, F.; Molina, A. y Camero, S., “Evaluación de propiedades mecánicas y reactividad química de materiales compuestos preparados a partir de la fracción de reciclables secos presentes en los desechos sólidos domésticos”, *XXXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS*, 2012.
3. Sánchez, R., Betancourt, E., Camero, S. y Molina, A., “Preparación de materiales compuestos a partir de la fracción de reciclables secos presentes en los desechos sólidos



domésticos”, *XXXII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental*, Punta Cana, República Dominicana, 2010.

4. Sánchez, R., García, S., Camero, S., Estrella, G. y Osechas, V., “Caracterización por Microscopía Electrónica de Barrido de desperdicios de Tetra bric® para evaluar su aprovechamiento”, *10th Inter-American Congress of Electron Microscopy 2009 - CIASEM 2009. 1st Congress of the Argentine Society of microscopy – SAMIC*, Artgentina, 2009.

Otros

Tesis de Doctorado y Trabajo de Ascenso a la categoría de Titular de la responsable, “Cuantificación y aprovechamiento de la fracción reciclable seca presente en los residuos sólidos de origen doméstico”, 2012 (*ambos*).

Tesis de Pregrado

1. Víctor Osechas, “Elaboración y caracterización del tablero de aglomerado a partir de residuos de envases Tetra bric®.”, UCV, 2012.
2. Francia Franco, “Evaluación de muestras de desechos sólidos domésticos para ser caracterizadas sus propiedades mecánicas y su comportamiento frente soluciones jabonosas, mediante microscopía electrónica de barrido”, 2011.
3. Eva Betancourt, “Preparación de muestras de desechos sólidos domésticos para ser caracterizadas mediante Microscopía Electrónica de Barrido”, 2009.