

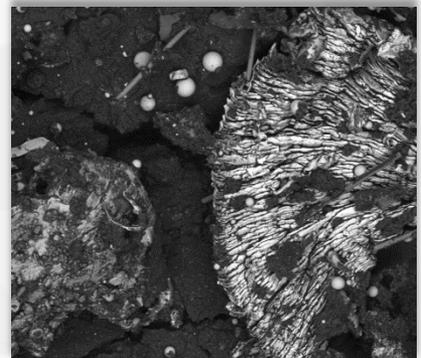
## Caracterización y Evaluación de Materiales no Metálicos

Seleccionar materiales no metálicos que se ajusten a las exigencias operacionales de los diferentes sistemas industriales puede resultar una tarea compleja, puesto que requiere además del pleno conocimiento de sus propiedades, la proyección de un adecuado desempeño bajo la simultaneidad de efectos térmicos, químicos y mecánicos.

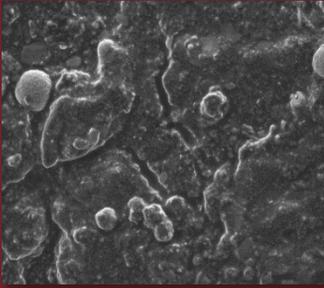
En respuesta a esta situación, la CIC a través de su unidad de Inspección y Evaluación de Materiales, ha conformado un grupo multidisciplinario enfocado al servicio de importadores, comercializadores, fabricantes y usuarios del segmento industrial comúnmente denominado plásticos de ingeniería, a fin de brindar soporte técnico en acciones de control de recepción, selección de materiales y valoración de desempeño, acorde con las proyecciones de aplicación, o bien, en ingeniería de análisis de fallas cuando las expectativas de vida o morfología de daños, no corresponden a las previamente concebidas.

Actualmente, con tecnología propia y en alianza con otros grupos de investigación, la CIC dispone de capacidad operativa para realizar las actividades básicas de caracterización, conformadas por los ensayos de resistencia a tensión (*ASTM D638-10*); resistencia a compresión (*ASTM D695 – 10*); resistencia a flexión (*ASTM D790-10*); dureza (*ASTM D785-08, ASTM D2240-05 2010*); resistencia dieléctrica (*ASTM D149-09*); resistencia al impacto (*ASTM D256-10*);

hinchamiento y ataque químico (*ASTM D 543-06*); absorción de agua (*ASTM D570-98*; densidad (*ASTM D 792-08*; resistencia térmica (*ASTM D2485-91*); resistencia a la abrasión método Taber (*ASTM D 4060*) y permeabilidad al vapor de agua (*ASTM E96*).



Análisis microestructural por microscopía electrónica de barrido - SEM



Mecánica de la fractura para materiales compuestos



Fractografía de materiales poliméricos

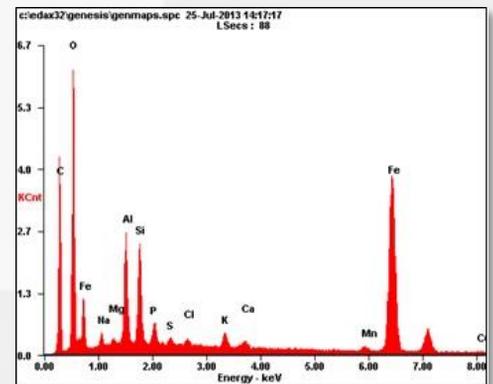


Análisis de las propiedades mecánicas de materiales compuestos

En materia de ensayos enfocados a establecer y comparar la composición química del material de estudio, consistencia con patrones de material genérico y grupos funcionales, y sus comportamientos termo-energético y mecánico-dinámico, se dispone de las técnicas Fluorescencia de Rayos X (FRX), Espectroscopia Infrarroja, Análisis Termogravimétrico – TGA, Análisis de Calorimetría Diferencial de Barrido – DSC y Análisis Mecánico Dinámico – DMA.

Para la identificación de no-conformidades en la micro o macro estructura de la red polimérica y/o en su arreglo como material compuesto mediante fibras o rellenos, se dispone de las técnicas ópticas de Microscopía Electrónica de Barrido y Cofocal 3D, y para la evaluación de desempeño de comportamiento bajo condiciones atmosféricas y/o presurizadas dispone de bancos de pruebas hidrostáticas convencionales y a temperatura variable, Cámaras de simulación de Ambientes Salino, Salino-Ácido, Ácido, intemperie (Weather-o-meter) y Celda Atlas, ensayos complementados para valoración mediante técnicas electroquímicas con corriente alterna y continua, cuando apliquen o sea requerido.

Análisis elemental mediante SEM-EDS



Ensayos especializados: Análisis de espectroscopia infrarroja

