

LEMIT, a la vanguardia en la investigación de nuevas tecnologías de materiales para la construcción

Se trata de un centro de investigación y desarrollo de la CIC con fuerte articulación con el sector productivo de la Provincia.



Incorporar residuos a materiales de construcción o mejorar el desempeño de nuevos hormigones son líneas actuales en las que trabaja el Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica a demanda de empresas bonaerenses. Con 80 años de historia aportando soluciones tecnológicas desde diferentes áreas del conocimiento, el LEMIT es uno de los centros de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires más antiguos del territorio y con mayor articulación con el sector productivo bonaerense.

Dedicado a la investigación, desarrollo y transferencia de conocimiento, el LEMIT presta asesoramientos y servicios altamente calificados a empresas dedicadas a la construcción, apuntando a la sustentabilidad y el mejoramiento de materiales.

Residuos: estudian su incorporación en materiales de construcción

Desde hace 20 años el Área Estudios Especiales que articula con el Área de Tecnología del Hormigón del LEMIT estudia alternativas para el aprovechamiento o disposición de los residuos. “Desde comienzos del año 2000 venimos trabajando con el manejo de residuos patogénicos, residuos de cuero, reciclado de hormigón, entre otros”, asegura Raúl Zerbino, investigador del CONICET. Esta línea se enlaza con el concepto actual de economía circular.

Un caso reciente que se encuentra en pleno desarrollo, consiste en responder a la demanda de IBIRCOM, una empresa argentina que cuenta con una tecnología mediante la cual logra la circularidad de los residuos sólidos y orgánicos en el CEAMSE.

Zerbino cuenta que desde la empresa “se preguntaron qué hacer con este residuo. Y ahí aparecemos nosotros en buscar alternativas de disposición y aprovechamiento”. En un estudio preliminar en laboratorio, y de varios meses de duración, el equipo del LEMIT pudo verificar que este residuo tratado –que no es peligroso– tiene oportunidades de ser incorporado en materiales a base de cemento portland.

“Ahora estamos en búsqueda de financiamiento para desarrollar estudios a escala real sobre la viabilidad para utilizar este residuo para hacer bloques, hormigón relleno, incorporarlo como estabilizador en mezclas fluidas, entre otras alternativas”, agrega el experto.

Si los estudios son favorables, los investigadores e investigadoras esperan a futuro poder generar una metodología para el aprovechamiento de este residuo y obtener resultados que generen confianza y promuevan su uso.

Hormigones con mejoras tecnológicas

Zebino cuenta que otra línea de investigación donde el LEMIT es referente a nivel nacional e internacional, es el uso de hormigón reforzado con fibras. Al respecto se encuentran “desarrollando nuevos hormigones de retracción compensada formulados con fibras, en los que se utiliza un aditivo expansor que hace que se atenúen los efectos de la natural contracción y que da lugar a una importante mejora tecnológica en la construcción de losas sobre el suelo”. Este trabajo lo hace a demanda de BAUTEC SA, una empresa referente en la construcción de pisos y pavimentos industriales con tecnologías de avanzada.

¿Qué son los hormigones de retracción compensada? El material aplicado a una calle, por ejemplo, naturalmente se contrae y se fisura. Por esta razón, normalmente se corta haciendo paños para definir en qué lugar quieren que se fisure. “Los hormigones de retracción compensada formulados con fibras permitiría que el material se contraiga menos y esto implica que en lugar de hacer fisuras cada 5 o 6 metros, podrían hacerse cada 30 o 40 metros”.

“Desde el punto de vista de la sustentabilidad, es muy positivo porque significa una carpeta con menos espesor, esto es menos material, menos juntas y más duración”, asegura Zerbino. Pero para evaluar la factibilidad de este tipo de hormigón, el investigador del CONICET afirma que “también es necesario realizar pruebas a escala real. Estuvimos relevando el camino interior en el Campus de Gonnet, el cual hace años necesita reparación, y podría ser una excelente alternativa para desarrollar este tipo de pruebas”. La incorporación de residuos a materiales de construcción y el desarrollo de nuevos hormigones “son claros ejemplos de transferencia inmediata a empresas que tienen una aplicación directa y con impacto en la sociedad”.

Más allá de los materiales

En sus 80 años de historia, el LEMIT ha concretado grandes obras de infraestructura, tanto en la Provincia como a nivel nacional. Ha realizado estudios de materiales, patologías en estructuras y desarrollos tecnológicos en barrios, plantas potabilizadoras, rutas del país, puentes, diques, represas, túneles, centrales termoeléctricas, aeropuertos, entre otros.

Actualmente el LEMIT cuenta con más de 80 profesionales altamente calificados que trascienden el área de Tecnología del Hormigón. También posee un área de Tecnología Vial. Allí se estudia el comportamiento de los pavimentos, resistencia de tránsito, daños ocasionados por el agua y mejorar la performance y la seguridad de un pavimento asfáltico.

El centro de la CIC también cuenta con un área de procesos de Solidificación. Allí se hace fundición de precisión y desarrollos en aceros inoxidables. En los últimos años, por ejemplo, se estudió el material de las prótesis para mejorar su rendimiento en el organismo.

Por otro lado, se realizan estudios y asesoramiento al sector público como municipios o el Estado provincial para la restauración y conservación del patrimonio construido. Específicamente, hacen estudios sobre biodegradación y patologías en distintos edificios históricos.

Desde diferentes áreas del conocimiento, el LEMIT presenta una fuerte impronta de vinculación con el sector productivo, además de ser una institución insignia del campo científico y tecnológico de la Provincia.