

Crean en el Ivic adoquín con plástico reciclado

Científicos venezolanos adelantan un proyecto para crear adoquines ecológicos a partir de plástico reciclado, iniciativa que ayudará a disminuir la contaminación y generación de microplásticos al ambiente de manera indirecta.

Este adoquín ecológico es una baldosa que, aunque no tiene gran resistencia mecánica, se emplea como material de construcción para caminerías, plazas, aceras y otros espacios.

Generalmente son hechos de forma artesanal e ideales para proyectos urbanos en los que no se contemple la resistencia de altos pesos, como el paso de los vehículos.

Sin embargo, a futuro se proyecta aumentar la resistencia mecánica de estos adoquines ecológicos, de hecho, está en los planes de los creadores de este producto, dijo en una entrevista a Últimas Noticias el doctor Edgar Catarí, jefe del Laboratorio de Polímeros del Centro de Química Gabriel Chuchani del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (Ivic).

Este adoquín ecológico permite reutilizar desechos urbanos (plástico de desecho) que pudieran ser fuente de microplásticos en el caso de que fueran a parar al ambiente. Los microplásticos son un problema mundial y transmisores de toxinas y contaminantes nocivos para la salud de seres vivos, incluyendo el ser humano.

“De momento estamos comenzando con la fabricación del adoquín ecológico. Entonces, el proyecto consiste básicamente en fabricar adoquines a partir de plástico reciclado junto con otro desecho urbano, como el aceite de motor ya usado. El aceite de motor usado es otro pasivo ambiental muy contaminante, y es aprovechado en el proyecto que lleva el Ivic para incorporarlo en la fabricación de los adoquines ecológicos”, detalló.

Antes de presentar un adoquín ecológico que pueda ser usado en la calle, se requieren cumplir diversas etapas de desarrollo y pruebas, y para este caso, en la actualidad los científicos se encuentran en las fases de formulación y ensayos de laboratorio.

Se estima que un prototipo de adoquín ecológico se podrá obtener en unos 12 meses de trabajo. Estos lapsos de tiempo son necesarios para crear y evaluar las formulaciones a pequeña escala para pasar a la etapa de fabricación de pruebas a escala

piloto.

Catarí explicó que la etapa de formulación del adoquín consiste en realizar formulaciones con diferentes tipos de plástico reciclado, los más comunes son el polietileno tereftalato (Pet), el polietileno de alta densidad (Pead), el polipropileno (Pp) y el poliestireno (Ps), con aceite de motor usado a determinada temperatura y tiempo.

La velocidad de mezclado también es un factor importante en este proceso. La etapa de formulación y evaluación de propiedades mecánicas permitirá realizar mejoras posteriores en la producción de adoquín en fase piloto, y luego a la etapa final que sería la implementación del producto en obras a escala real.

El adoquín ecológico final exhibirá propiedades mecánicas maximizadas, un bajo costo de elaboración y una mínima huella de carbono en su producción.

Además, en días recientes, surgió una asociación con grupos de investigación en Maracaibo, estado Zulia, los cuales están trabajando con materiales clasificados plásticos de un solo uso (Rae). La idea sería ver si es posible incorporar estos Rae a los adoquines ecológicos sin detrimento de su resistencia mecánica, señaló.

“A diferencia de los plásticos que estamos utilizando en el proyecto, los de tipo Rae no son clasificados como termoplásticos, por lo que, al someterlos a elevadas temperaturas no se funden, sino que se degradan. Entonces, resultará un desafío averiguar si este tipo de materiales pueden ser integrados a los adoquines del Ivic”, agregó.

Asesinos silenciosos

Catarí subrayó que los microplásticos son considerados como asesinos invisibles y que cada día este tema se torna más preocupante, por eso son un tema de interés mundial. Ya hay estudios que demuestran que los microplásticos pueden ser causales de modificaciones del ácido desoxirribonucleico (ADN).

En ese sentido, este proyecto impulsado por el Laboratorio de Polímeros del Centro de Química Gabriel Chuchani del Ivic busca reducir la generación de microplásticos de una forma directa y efectiva, añadió.

“Al utilizar plásticos de desecho, estamos cortando las fuentes de generación de microplástico, las cuales son principalmente botellas, tapas, envases plásticos, bolsas y demás objetos plásticos descartados al ambiente.

Estos plásticos de desecho en el ambiente sufren fragmentación por acción mecánica (lluvia, oleaje), acción fotoquímica (luz solar) y de microorganismos”, expresó en su diálogo con el equipo de ÚN.

Utilizan polietileno tereftalato, polietileno de alta densidad y otros tipos.

Datos

Industria. Según una nota del Ministerio para Ciencia y Tecnología, el proyecto puede ser clave para la industria de la construcción y representa una alternativa práctica y escalable para manejar los desechos plásticos en el país.

Técnica. La técnica es recolectar el plástico, clasificarlo y lavarlo adecuadamente para hacer los adoquines ecológicos, cita el Mincyt.

Redacción La Mañana Digital