

Usan residuos de neumáticos para absorber ruidos y vibraciones en los edificios

Científicos de la Universitat Politècnica de València (UPV) en el campus de Alcoy han desarrollado un nuevo producto a partir de los residuos que generan los neumáticos desechados de automóviles y camiones. Se trata de un material que ayuda al aislamiento acústico y reduce vibraciones en paredes, suelos y techos, por lo que resulta de interés en el sector de la construcción.

Fuente: UPV



Grupo de investigación en los laboratorios del ITM del campus de Alcoy de la UPV. Imagen: UPV.

Investigadores del *Instituto de Tecnología de Materiales* en el campus de Alcoy de la UPV han desarrollado en el laboratorio un nuevo producto a partir de residuos de neumáticos fuera de uso de automóviles y camiones, que permite absorber el ruido y las vibraciones. Está especialmente dirigido al sector de la construcción, como material para el aislamiento acústico y vibracional de paredes, suelos y techos.

Según explican los investigadores, el residuo de neumático está compuesto por partículas de caucho, fibras metálicas y fibras textiles. Algunos de estos componentes, en concreto las partículas de caucho, se utilizan ya en campos de fútbol de césped artificial, parques infantiles e incluso en mezclas de asfalto para reducir la sonoridad del tráfico.

“Nuestra idea fue ofrecer un producto de más valor añadido, incorporando la fibra textil del residuo del neumático, un componente que apenas se aprovecha y del que ya conocíamos su potencial como absorbente acústico gracias a un estudio que realizamos en nuestros laboratorios. Los beneficios de este producto son tanto económicos como medioambientales, ya que evitamos también que los desechos de neumáticos acaben en los vertederos”, destaca Antonio Nadal, uno de los autores.

Método de obtención

El proceso para el desarrollo del nuevo producto comienza tras la recogida del neumático, cuando las empresas colaboradoras lo trituran y extraen partículas de caucho de distinto tamaño y forma, así como las diferentes fibras. La metálica se separa mediante electroimanes y la textil por corriente de aire. “Una vez tenemos separados todos los componentes, el producto se elabora por capas: la primera es de elastómero (las partículas), que es la que le da consistencia. Sobre esa capa se dispone la fibra y se vuelve a compactar. Así se obtiene un producto en el que elastómero es el que absorbe las vibraciones y la parte fibrosa la que absorbe acústicamente”, explica otro investigador, Francisco Parres.

Según sus promotores, este producto podría competir como absorbente acústico con los productos del merca-

do, por ejemplo, la fibra de vidrio y el poliexpan. “Tiene mejores propiedades que el poliexpan y las mismas que la fibra”, apunta José Enrique Crespo, miembro también del equipo.

Los investigadores trabajan ahora en la obtención de diferentes configuraciones multicapa -con las diferentes granulometrías y espesores-, el escalado del producto para obtener piezas comerciales de mayor tamaño y en la optimización de las propiedades del producto.

En el desarrollo de este trabajo, cuyos resultados han sido publicados en la revista *Applied Acoustics*, han participado también el *Instituto Tecnológico de Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción* (INTROMAC) de Extremadura y las empresas *Cauchos Verdú* de Alcoy, *RMD* de León, *Insa Turbo de Aspe* y *Recipneu* de Portugal.

Referencia bibliográfica:

Maderuelo-Sanz, R., Nadal-Gisbert, A.V., Crespo-Amorós, J.E., Parres-García, F. «A novel sound absorber with recycled fibers coming from end of life tires (ELTs)». *Applied Acoustics*, 2011. DOI: 10.1016/j.apacoust.2011.12.001. ■