



Investigadores valencianos trabajan en una alternativa sostenible para las vías ferroviarias de alta velocidad

- Un consorcio de investigación en el que participan expertos de la UPV estudia la utilización de mezclas bituminosas fabricadas con neumáticos fuera de uso para utilizarlos en la capa de subbalasto de las líneas ferroviarias de alta velocidad
- La utilización de estos materiales permitirá amortiguar las vibraciones y reducir los ruidos generados por el ferrocarril.
- Se trata de una solución eficiente energéticamente y medioambientalmente muy sostenible

Expertos del Instituto del Transporte y Territorio (ITRAT) de la Universitat Politècnica de València forman parte de un consorcio de investigación liderado por la constructora valenciana OCIDE e integrado también por la consultora AMINSA, la empresa Intercontrol Levante S.A. y el Grupo Los Serranos cuyo objetivo es encontrar una nueva alternativa sostenible para la ejecución de las vías ferroviarias de alta velocidad. El proyecto cuenta, además, con la colaboración de GTP (Ente Gestor de la red de Transportes y Puertos de la Generalitat Valenciana) y ha despertado el interés de ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias del Estado).

Este consorcio multidisciplinar de investigación está trabajando en la sustitución del subbalasto granular convencional por una mezcla bituminosa fabricada utilizando polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso. Los primeros resultados de las pruebas de ensayos de laboratorio y de la modelización matemática del comportamiento estructural del nuevo material han sido altamente satisfactorios, permitiendo una reducción del espesor convencional de la capa alrededor de 2/3. Además, este tipo de mezcla permite la reducción de vibraciones y ruido transmitido.

Según explican los investigadores, los materiales más usados actualmente como subbalasto son gravas o arenas, pero el subbalasto granular presenta una serie de limitaciones, entre ellas, una elevada transmisión de ruido y vibraciones generadas por los vehículos. El empleo de las mezclas bituminosas utilizando polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso permitirá amortiguar las vibraciones y reducir los ruidos generados por el ferrocarril, "Ese amortiguamiento en medio de la nada no supone mucho, pero en un entorno urbano sí, sobre todo en las entradas a las grandes ciudades", destaca Julia Real, investigadora del ITRAT.

Beneficio medioambiental

Pero, además de esta reducción de vibraciones y ruido, la utilización de los neumáticos fuera de uso conllevará también un importante beneficio medioambiental.

"Actualmente, en España hay proyectados más de 10.000 kilómetros de vías de alta velocidad o lo que también se denomina vía doble y ancho internacional. Aproximadamente, un kilómetro de vía doble requiere 4.000 m³ de subbalasto, lo que supone que para la ejecución de los 10.000 kilómetros de vía de alta velocidad proyectada se necesitarían más de 40 millones de m³ de este material. El impacto ambiental que conllevaría la explotación de canteras para cubrir las necesidades de subbalasto de este ambicioso proyecto tendría, muy probablemente, consecuencias incalculables para el medio ambiente. ¿Cuántas canteras sería necesario explotar para conseguir más de 40 millones de m³ de subbalasto granular? El subbalasto hecho con una mezcla bituminosa fabricada utilizando polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso evitará esta sobreexplotación de recursos



naturales que reducirá en más del 50% la explotación de áridos con los resultados obtenidos”, apunta Julia Real.

El proyecto está financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Qué son las capas de subbalasto

Las capas de subbalasto son capas colocadas por debajo del balasto y la plataforma de la vía, con la función de reducir o al menos repartir las cargas del tráfico, proteger del nivel freático y otros factores, y servir de filtro para evitar la contaminación del balasto.

Datos de contacto:

Luis Zurano Conches

Unidad de Comunicación Científica e Innovación

Universitat Politècnica de València

Móvil: 647 422 347

Anexos: