

Valladolid participa en el proyecto de I+D+i sobre carreteras más importante de Europa

Uno de los objetivos primordiales en materia de I+D+i de las empresas del sector de la construcción de infraestructura viaria en los últimos tiempos es que tengan un impacto medioambiental mínimo y sostenible. En torno a este objetivo, 11 empresas y 14 organismos públicos de investigación españoles se han unido para llevar a cabo el proyecto más importante a nivel europeo centrado en las carreteras, el proyecto Fénix, con un presupuesto de casi 27 millones de euros cofinanciados por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial).

DICYT

7/11/2011 14:14 CEST



Ensayo de Cidaut sobre un asfalto. Foto: Cidaut/DICYT.

En los trabajos, iniciados en 2007, participan cuatro entidades vallisoletanas, dos empresas (Collosa e Intrame) y dos centros de investigación (Cartif y Cidaut). Tal y como han explicado a DiCYT Carlos García y Cristina Pardo, investigadores del Servicio de I+D+i de Collosa, el proyecto consta de 12

tareas repartidas entre los organismos participantes. La empresa vallisoletana lidera la centrada en el empleo de subproductos en mezclas bituminosas y ha puesto en marcha un tramo de ensayo en la A-6, entre las localidades de Medina del Campo (Valladolid) y Arévalo (Ávila).

“Hemos introducido polvo de neumático en el betún tanto en la capa de base como en la capa intermedia y los resultados han sido muy buenos”, detallan los investigadores, quienes añaden que el proyecto se encuentra en su fase final.

La posibilidad de incluir polvo de neumático en los asfaltos cuenta con diversas ventajas, como la capacidad “de aumentar la viscosidad del ligante, con lo que la película que queda sobre los áridos es más gruesa y la durabilidad del aglomerado es mayor, ya que el árido tarda más en repelarse”. Asimismo, “funciona muy bien frente a las roderas de los vehículos, aguantando mejor la carga de los vehículos pesados que un aglomerado convencional”. Por otro lado, como el neumático tiene componentes de negro de humo y negro de carbón, que son antioxidantes, “los componentes del ligante tardan más en oxidarse, lo que influye en su durabilidad”.

Otro aspecto importante, insisten los expertos, es la reducción del ruido de la rodadura. “En determinadas mezclas, con la utilización de polvo de neumático como ligante, se mantienen a largo plazo las propiedades acústicas de reducción de ruido de rodadura en los aglomerados”. A nivel medioambiental, esta mezcla también tiene ventajas, puesto que la legislación vigente prohíbe “trocear los neumáticos o llevarlos a vertedero”. En la actualidad los neumáticos desechados se están llevando a cementeras “lo que no deja de ser una desventaja medioambiental, porque las emisiones son muchas”, de manera que su reutilización como componente asfáltico “es una forma de darles salida”.

Eficiencia energética

La empresa vallisoletana participa además en otras tres tareas en el marco del proyecto. Una de ellas trata de incrementar la eficiencia energética en las plantas de aglomerado, “donde se ha estudiado fundamentalmente el análisis de ciclo de vida de todo el proceso constructivo de una carretera,

desde el origen de los materiales hasta la puesta en obra". Así, han observado en qué partes del proceso se pueden mejorar las emisiones de CO2 a la atmósfera.

"No se puede influir mucho en los materiales de procedencia, en el betún, en los áridos o en el cemento, pero sí que en los procesos de producción. En nuestro caso aislamos todas las tuberías de la planta para que no se perdiese tanta energía y se ha intentado cambiar la forma de calentar los áridos y el ligante. Ahora mismo se utiliza el fuel en una caldera y estamos intentando cambiarlo por gas natural. Además, estamos intentando introducir la cogeneración en las plantas e incluso planteamos la tecnología del hidrógeno para las plantas de aglomerado", aseguran los investigadores.

Pavimentos de larga duración

Del mismo modo, Collosa forma parte de una tarea que trata de obtener pavimentos de larga duración. "Estamos intentando alargar la vida útil de las carreteras de 10-15 años a 40. Para ello se ha investigado cómo se coloca el ligado, ya que influye mucho la homogeneidad térmica de la mezcla cuando llega a obra o cómo deben colocarse esas mezclas, y se han diseñado mezclas nuevas que tienen más de durabilidad, con un poco más de ligante y de esqueleto mineral, sobre todo en las capas base para que aguanten más".

Posteriormente, se ha avanzado en el tema de las grietas y de las fisuras y se ha observado por primera vez en España grietas que parten de la superficie y bajan hasta la base. "Hemos visto que si somos capaces de controlar ese problema de agrietamiento superficial podríamos, con una conservación mínima, mejorar el estado de las carreteras sin que lleguen a deteriorarse", señalan.

Carreteras como captadores solares

Finalmente, los investigadores han formado parte de la tarea sobre pavimentos asfálticos sostenibles. En este sentido, buscaron que la carretera actuara como un captador solar. "Tratamos de captar la energía del sol y aprovecharla para agua caliente sanitaria, para calefacción o aire acondicionado. El proceso es muy sencillo, se ha diseñado una capa 'sándwich' en la cual por arriba se coloca una capa impermeable y por abajo

otra, y dentro una capa drenante con mucho hueco por la que circula un líquido, en este caso agua”.

De esta manera, al dar el sol sobre el aglomerado el agua que circula por dentro se calienta y se puede almacenar, llevarla a una bomba de calor, almacenarla o transformarla en agua caliente sanitaria u energía. Los investigadores están barajando la posibilidad de aplicar esta idea en grandes superficies de aparcamiento como centros comerciales o polideportivos, y trabajan con un tramo de ensayo de Gerona junto a una planta de aglomerado de una de las empresas participantes, con el objetivo de dar servicio de agua caliente y energía a los vestuarios de los empleados.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ASFALTO | CARRETERAS | CARTIF | CIDAUT | CDTI |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)