

## INVESTIGACIÓN

## Un nuevo sistema de asfaltado en frío ahorrará energía y respetará el medioambiente

17/4/2005 - 11:41

## Agencias

Un grupo de investigación de la [Universidad de Granada](#) (UGR) ha elaborado, mediante un contrato con RepsolYPF, líder del sector petrolífero en España, un estudio que ha permitido un mejor conocimiento de las condiciones de aplicación del betún que utiliza emulsiones bituminosas para su asfaltado en frío.

Según informó hoy [la UGR](#), la construcción de carreteras continúa siendo un factor determinante para el desarrollo económico y social de un país moderno.

Sin embargo, nuevas normativas exigen la utilización de productos y métodos amigables con el medio ambiente, lo que requiere un esfuerzo innovador para desarrollar nuevos sistemas de asfaltado.

En el asfaltado tradicional se utiliza el betún, un subproducto que resulta, tras sucesivos refinados, del petróleo, y los áridos, piedras que otorgan rigidez a la carretera.

El betún actúa como pegamento, pero, como es un material muy viscoso, hay que calentarlo para su manejo. Desde hace unos años, se han llevado a cabo grandes innovaciones tecnológicas para realizar el proceso en frío, utilizando las denominadas emulsiones bituminosas, sistemas heterogéneos compuestos por dos fases o elementos indisolubles entre sí, normalmente betún y agua.

Investigadores del grupo 'Física de fluidos y biocoloides' de [la UGR](#) han trabajado con un sistema en el que el betún se emulsiona a temperatura ambiente mediante un tensioactivo o jabón, formando unas pequeñas gotas que hacen el sistema más fluido, lo que facilita el transporte y permite la utilización "en frío".

"Al no tener que calentar el betún se ahorra energía, se reduce la contaminación medioambiental y se mejoran las condiciones de trabajo", explica Roque Hidalgo, catedrático de Física y uno de los investigadores que participó en el proyecto.

El estudio aportó un mejor control del estado de agregación del sistema a la experiencia industrial con emulsiones bituminosas en frío. Este punto es clave en el proceso: para que sea útil hay que controlar en qué circunstancias la emulsión será estable, permitiendo su transporte y el trabajo con ella, y bajo qué condiciones dejará de serlo.

Esto último sólo debe ocurrir cuando se mezcle con el árido, momento en el que se "rompe" la emulsión y se separan el betún y la sustancia jabonosa, permitiendo que el primero actúe como pegamento de los sólidos.

La fase de rotura de la emulsión es fundamental para la calidad del asfaltado. Los investigadores de [la UGR](#) han desarrollado una tecnología que permite medir y controlar el tiempo que dura este proceso, y lo han experimentado en condiciones que se aproximan a las reales, utilizando varios tipos de emulsiones y de betún.

El sistema ha sido desarrollado a través de un contrato con Repsol YPF, que finalizó en 2004. Esta colaboración se ha mantenido durante siete años, "algo excepcional cuando se trata de contratos con la industria", manifiesta Hidalgo.

El grupo de investigación en el que trabaja el docente, del que fue fundador en la década de los ochenta, acumula una larga experiencia en proyectos con aplicación en el mundo empresarial, motivo por el que le fue concedido el Primer Premio del Consejo Social de la [Universidad de Granada](#).

"Nuestro grupo hace investigaciones con aplicaciones industriales y, ocasionalmente, tiene el apoyo de empresas para llevarlas a cabo", aclara el catedrático de [la UGR](#). El investigador responsable de este proyecto fue el también catedrático de Física Miguel Cabrerizo.



Asfaltado de una carretera

## LOS LECTORES RECOMIENDAN

- [Mariana Pineda ¿nueva militante del PP?](#) - Opinión - 14/4/2005
- [Soberbio literato, sí, sin duda; pero, también, literato soberbio](#) - Plaza Nueva - 13/4/2005
- ["La OCDE advierte a España de defectos en su sistema educativo"](#) - Opinión - 13/4/2005