

## **NANOMAGNET. Investigación del control de la posición de nanopartículas CORE-SHELL mediante campos magnéticos**

**El principal reto tecnológico de la investigación en nanociencia en el área de los materiales, es el modo efectivo de añadir los nanocompuestos a los materiales, distribuyéndolos adecuadamente y evitando su aglomeración en el proceso de aplicación, ya**

El principal reto tecnológico de la investigación en nanociencia en el área de los materiales, es el modo efectivo de añadir los nanocompuestos a los materiales, distribuyéndolos adecuadamente y evitando su aglomeración en el proceso de aplicación, ya que en ese caso perderían las propiedades derivadas de su tamaño. El presente proyecto persigue el desarrollo de nuevos materiales optimizados por medio de la disposición y el transporte de nanopartículas que se dispondrán en la zona de interés mediante la aplicación de campos magnéticos.

En el proyecto se sintetizarán nanopartículas con estructura core-shell, en las que el núcleo o core estará compuesto de nanopartículas superparamagnéticas, ferromagnéticas o ferrimagnéticas, y la coraza o shell estará formada por nanopartículas con las propiedades deseadas (en función del estado del arte del proyecto, podría tratarse de actividad fotocatalítica aportada por dióxido de titanio, actividad biocida proveniente de las nanopartículas de plata, etc).

Posteriormente se estudiará los sistemas de movilidad de las nanopartículas en barnices comúnmente empleados en el sector del mueble u otros sistemas viscosos. Mediante la aplicación de campos magnéticos se analizarán las condiciones para mover las nanopartículas a la superficie del material (zona donde en muchas ocasiones interesa que se dispongan las nanopartículas para mostrar su efecto activo) o para disponerlas en una zona concreta del mismo. Actualmente la inclusión de las nanopartículas (NPs) en los materiales se enfrenta a la dificultad del control de su posición. En el caso de la adición de nanopartículas a barnices, éstas suelen quedar ocluidas en el barniz, que teniendo un espesor de unas 100 micras, es 1000 veces mayor que el tamaño de las nanopartículas.

Además, en las últimas etapas del proyecto se estudiará la integración de los electroimanes en los procesos de producción industrial, sin necesidad de realizar grandes inversiones y modificando mínimamente el proceso productivo del material en cuestión. Uno de los objetivos más ambiciosos del proyecto es aportar a la industria del mueble de la Comunidad Valenciana de una nueva herramienta de alta tecnología adaptada a sus procesos productivos.

No dude en plantearnos cualquier iniciativa de innovación:  
[aidima@noticiashabitat.com](mailto:aidima@noticiashabitat.com).

Financian e impulsan:

