



BUSCADOR

[b]



Ciencia animada : Revista : Agenda : Enlaces : La investigación en Andalucía

NOTICIAS

[➤ Agroalimentación](#)
[➤ Ciencias de la vida](#)
[➤ Física, química y matemáticas](#)
[➤ Ciencias económica](#)
[➤ Política y div. científica](#)
[➤ Tec. de la producción](#)
[➤ Salud](#)
[➤ Información y telecom.](#)
[➤ Medio ambiente](#)

FISICA, QUÍMICA Y MATEMÁTICAS/

INVESTIGADORES DE LA UGR APLICAN EL MÉTODO DE EMISIÓN ACÚSTICA DIAGNÓSTICO, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS

Científicos de la Universidad de Granada utilizan una técnica basada en la captación del ultrasonido que emiten tensión para determinar la adhesión de los morteros a la piedra en edificios históricos y para el control de calidad de fibras. El sistema todavía no está implantado en España. Colaboran con investigadores de la Universidad de Jaén.

Universidad de Granada

Aunque su voz sea imperceptible, hasta las piedras gritan cuando están dañadas. Emiten un ultrasonido que desvela el estado de la construcción que sustentan e incluso pueden llegar a contar dónde se encuentra el daño y qué puede pasar en un futuro problema.

Un equipo de investigadores de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad de Granada, dirigido por Gallego Molina, se encarga desde hace varios años de escuchar los lamentos de los materiales, para ello utilizan una técnica de emisión acústica, que ausculta a los elementos estructurales para saber lo que ocurre en su interior a partir del ultrasonido que

Se trata de un sistema que puede descubrir desde una fisura imperceptible al ojo humano hasta otros desperfectos a través de unos sensores piezoeléctricos que se encargan de captar los ultrasonidos para después enviarlos a un sistema informático de procesamiento de información cuyos resultados pueden ayudar en el diagnóstico, restauración y conservación de cualquier conjunto arquitectónico.

Los investigadores, que están aplicando esta técnica en el campo de la Ingeniería Civil y la construcción, sólo han realizado hasta el momento, pero "en breve" sus contactos con empresas de materiales de construcción harán posible su extensión. Según adelantó el profesor Gallego, quien añade que, aunque la técnica de emisión acústica se puede emplear para evaluar y su equipo se va a centrar en dos áreas muy concretas: "El control de calidad del hormigón con fibras que se utiliza en esfuerzos uniformes con igual rendimiento en todas las direcciones y evitar la fractura frágil, como por ejemplo en pavimentos, revestimientos de túneles y taludes, y en el análisis de la calidad y funcionalidad de los morteros que se utilizan en la restauración de los edificios históricos".

El profesor del departamento de Física Aplicada, que trabaja en colaboración con profesores de materiales y construcción de la Universidad de Jaén, explica que en el caso del hormigón de fibra (armado con fibras de vidrio, en lugar de con las convencionales barras de acero) "es prácticamente imposible" hacer un buen control de calidad de los existentes, ya que se trata de un material cuya buena funcionalidad no se puede medir porque tarde más o menos en romper que los convencionales con máquinas de carga. Por eso sería muy recomendable el uso de la técnica de emisión acústica en este tipo de ultrasonido es capaz de desvelar lo que está ocurriendo en el interior del material.

En cuanto al análisis de la calidad de los morteros en procesos de restauración, Gallego afirma que en muchos casos cuando se recuperan materiales para recuperar un edificio se producen problemas de adhesión con los ya existentes en la construcción. Algo muy importante en cuenta que es precisamente esa capacidad de adherencia la que garantiza la futura conservación de la zona recuperada. El uso de emisión acústica también podría ser prometedora para evaluar dicha adherencia, y por tanto, para determinar si en un futuro terminará o no por ceder.

Escasa presencia en España

A pesar de las ventajas de este método, su aplicación en España es todavía muy escasa. Según comenta el físico tan sólo ubicada en Madrid está desarrollando trabajos con la técnica de emisión acústica y la mayoría de ellos fuera del país, especialmente en la detección de corrosión en tanques de petróleo y productos derivados. Sin embargo, países como Estados Unidos, Alemania, Argentina, Brasil o Japón emplean ese sistema en múltiples áreas que van desde la vigilancia de puentes para garantizar la seguridad de edificios históricos hasta la prevención de terremotos o el estudio de los materiales que conforman los bidones de petróleo y gas para evitar que se rompan con lo que eso supondría a nivel económico y ambiental.

En este sentido, Gallego Molina apunta a que muchas de estas aplicaciones se deberían estar desarrollando aquí para garantizar todo tipo de construcciones como puentes o complejos portuarios y sistemas de almacenaje, como es el caso de los contenedores que utilizan las almazaras de provincias olivícolas como Granada, Jaén y Córdoba.

Por otro lado, el director del proyecto de investigación también reclama la organización de cursos de formación en este aspecto por parte de la Asociación Española de Ensayos No Destructivos, ya que no existen técnicos especializados en esta materia, y por parte del sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación español.

Más información:

Prof. Antolino Gallego Molina

Dpto. de Física Aplicada.
Tlfs.: 958 24 95 08 / 958 24 8530

antolino@ugr.es

[« VOLVER](#)

[\[IMPRIMIR\]](#)

[\[ENVIAR NOTICIA\]](#)

[\[MÁS NOTICIAS\]](#)

[\[F](#)

[Quiénes somos](#) : [Contáctanos](#) : [Suscríbete a nuestro boletín electrónico](#) : [Mapa web](#)