



Valencia, 20 de julio de 2012

Diseñan un nuevo sistema de sensores que permitirá optimizar el uso de detergente y agua caliente en las lavadoras

- El sistema, en fase de prototipo, ha sido desarrollado por el Instituto de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), unidad mixta de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València, junto con la Universidad de Warwick
- “En caso de existir un exceso de detergente, se podría activar un sistema de reutilización añadiendo la cantidad necesaria para el siguiente lavado. Por otro lado, en la fase de aclarado, permitiría un ahorro en algunos casos de hasta 8 litros en una carga completa”

Investigadores del Instituto de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), centro mixto de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València, han diseñado un prototipo de sistema de microsensores para la caracterización y discriminación de diferentes detergentes en agua. El sistema puede llegar a desempeñar un papel clave en el desarrollo de lavadoras más eficientes y respetuosas con el medio ambiente.

En su desarrollo han participado también investigadores del Laboratorio de Microsensores y Bioelectrónica de la Universidad de Warwick (Reino Unido). Los resultados de esta investigación conjunta han sido publicados en la revista *Sensors and actuators*.

El sistema diseñado por los investigadores españoles y británicos, que está en fase de prototipo, incorpora un conjunto de sensores piezoeléctricos que permiten analizar las muestras sintéticas de detergentes líquidos con concentraciones variables.

“Esta tecnología podría utilizarse para mejorar la eficiencia de las lavadoras, reduciendo al mínimo el uso de detergentes y agua caliente. En el caso de existir un exceso de detergente, se podría activar un sistema de reutilización añadiendo la cantidad necesaria para el siguiente lavado. Por otro lado, en la fase de aclarado, permitiría decidir si es necesario un aclarado posterior; esto supondría un ahorro en algunos casos de hasta 8 L en una carga completa”, señala José Luis Vivancos, investigador del IDM en la Politècnica de València.

El sistema funciona sin la necesidad de un producto químico selectivo o recubrimiento biológico en el sensor; incorporado en el electrodoméstico, el sistema identifica los cambios en las frecuencias de resonancia que se dan ante la presencia de detergentes en el agua. El cambio de frecuencia es debido a cambios en la densidad, viscosidad, conductividad, etc. de las disoluciones.

“Puesto que contamos con dos sensores, uno que está cortocircuitado y otro que no lo está, el primero sería sensible a cambios mecánicos (densidad y viscosidad), y el otro, que está abierto sería sensible tanto a cambios mecánicos como eléctricos (constante dieléctrica y conductividad). Con lo que la diferencia entre las respuestas de ambos sensores permite identificar si la respuesta del sensor es debida a perturbaciones de carácter mecánico o de carácter eléctrico. Todo ello redundaría en que el sistema es capaz de diferenciar entre detergentes aniónicos, que presentan conductividad, y no iónicos que presentan cambio de viscosidad”, explica José Luis Vivancos. El investigador del IDM señala que esta capacidad “podría ser útil en un futuro cuando se pueda dosificar el detergente, como en el caso de las impresoras, con cartuchos y sea el sistema implementado en la lavadora el que seleccione cuál es la composición idónea en cada lavado”.

Referencia:



Vivancos, J.L., Rácz, Z., Cole, M., Gardner, J.W. *Surface acoustic wave based analytical system for the detection of liquid detergents.*
Sensors and Actuators, B: Chemical

Datos de contacto:

Luis Zurano Conches

Unidad de Comunicación Científica-CTT

Universitat Politècnica de València

ciencia@upv.es

647422347

- **Anexos:**

