

Desarrollan una balanza de resolución atómica para detectar pesticidas en la miel



Noticias

Advanced Wave Sensors ha conseguido crear un equipo que detecta, mide y pesa partículas a nivel atómico

Una empresa creada por ingenieros de la Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado una balanza de resolución atómica que usa el cuarzo empleado en relojes o teléfonos móviles como sensores y que se aplica para detectar pesticidas en la miel o investigar nuevos materiales para implantes dentales.

Advanced Wave Sensors ha conseguido crear un equipo que detecta, mide y pesa partículas a nivel atómico, desarrollado a partir de tecnología patentada por la propia universidad. El equipo ha adaptado los cristales de cuarzo que habitualmente se utilizan en radares, teléfonos móviles, relojes, para que puedan ser sometidos a corrientes eléctricas de alta frecuencia y aprovechar sus vibraciones para "detectar interacciones y cambios a nivel molecular" en cualquier líquido o material.

Según ha explicado el creador de la empresa, el profesor de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) Antonio Arnau, una balanza convencional de laboratorio es capaz de pesar microgramos pero este equipo "es capaz de detectar una película de partículas con un peso 100 millones de veces inferior a un microgramo". Ha destacado que AWSensors ha conseguido este nivel de resolución y sensibilidad "gracias al desarrollo de unos microsensores, mucho más pequeños que los que había hasta ahora en el mercado, y un sistema especial de monitorización".

De esta forma, "el equipo no sólo es capaz de pesar masa, sino también aportar información sobre el espesor, la viscoelasticidad, y diferentes propiedades estructurales de la sustancia o materia que se analiza".

Permite además medir interacciones moleculares y por tanto monitorizar el deterioro a nivel atómico de un material en contacto con otros elementos, como el aire o el agua.

"Esta monitorización se realiza además en tiempo real, de forma que los análisis son rápidos, fáciles y de menor coste que los que se realiza con otras tecnologías", ha subrayado. "Al tener esa resolución permite detectar una molécula, un átomo, un antígeno o un virus por lo que su índice de aplicación se extiende al ámbito de la salud, la seguridad ambiental o la seguridad alimentaria", ha agregado.

Entre sus primeras aplicaciones, esta balanza está siendo utilizado por diferentes grupos de investigación de la Universidad Politécnica de Valencia para la detección de pesticidas en producción de miel, caracterización de materiales y superficies o detección de antibióticos. Igualmente, investigadores de la Universitat de València lo están usando para investigación sobre nuevos materiales biocompatibles para implantes dentales.

Otros centros de investigación de Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Portugal, Francia, Grecia, Turquía, China, Singapur y Colombia disponen también de la nueva tecnología de AWSensors.

"Tenemos clientes en todo el mundo pese a ser una empresa reciente", ha apuntado.

El fundador de AWSensors creó la empresa después de más de 25 años de investigación sobre los cristales de cuarzo con el fin de comercializar sus resultados pero también ofrecer una oportunidad a los ingenieros altamente cualificados que cada año salían de sus aulas con pocas expectativas laborales en la Comunidad Valenciana.

La empresa cuenta con diez empleados, la mayoría ingenieros que empezaron a trabajar ya nada más licenciarse en la UPV.

De momento, los equipos que desarrollan "son muy específicos para centros de investigación" y la idea es que a partir de esa plataforma general, "se busquen adaptaciones para nichos específicos de sectores como salud y seguridad ambiental o alimentaria".

Redacción