Procedimiento de obtención de nanopartículas metálicas y su uso en espectroscopia Raman (Patente)

2026 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Agricultura, Ganadería y Recursos Marinos

Área Tecnológica

Tecnologías Químicas y de Materiales

Descripción

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de nanopartículas metálicas a partir de soluciones de sales de sus correspondientes cationes metálicos tales como sales de plata, oro, cobre, aluminio y paladio, para su empleo en la fabricación de sensores para la detección de compuestos orgánicos persistentes del calibre de los pesticidas, mediante Espectroscopia Raman. The present invention relates to a procedure for obtaining metal nanoparticles from salt solutions using their metal cations, such as silver, gold, copper, aluminium and palladium salts, for their use in the manufacture of sensors for the detection of organic compounds of the calibre of pesticides, by means of Raman spectroscopy. For more information: Down load FLYER.

Necesidad o problema que resuelve

El procedimiento objeto de la presente invención permite la obtención de nanopartículas metálicas que pueden depositarse sobre sustratos y en especial, nanopartículas de plata, oro, cobre, aluminio o paladio que presentan una morfología que las hace especialmente útiles para la fabricación de sensores utilizables en la detección de compuestos orgánicos (presentes en cultivos, aguas, o alimentos) mediante la técnica de “Espectroscopia Raman Amplificada en Superficie”. El método de referencia para la detección de contaminantes orgánicos es la cromatografía acoplada a espectrometría de masas de alta resolución. Este método presenta inconvenientes, solventados con esta patente, tales como el elevado coste de la instrumentación requerida y la laboriosa preparación de las muestras. Cuando el compuesto a detectar es adsorbido sobre un sustrato metálico nanoestructurado adecuado, se pueden llegar a detectar cantidades traza del compuesto por “Espectroscopia Raman Amplificada en Superficie”.

Aspectos innovadores

El procedimiento de detección que hace uso de los sensores de la presente invención presenta numerosas ventajas sobre los existentes, entre las que se pueden destacar: Menor coste del equipamiento analítico necesario Carencia de costes de mantenimiento del equipo Sencillo y facilidad de implementación, no requiriendo de personal técnico cualificado Rapidez del análisis, ya que no se requiere de procesos complejos de preparación de las muestras Elevada estabilidad química de los sensores Sensores reutilizables; elevada sensibilidad; selectividad No está limitado a la detección de un sólo tipo de contaminante

Tipos de empresas interesadas

Empresas del sector agroalimentario, como las de olivares y cítricos: la invención permitiría a estas empresas por ejemplo llevar a cabo un seguimiento interno de sus emisiones, lo que facilitaría el cumplimiento de la normativa vigente ya que las dosis de fitosanitario se podrían ajustar de forma rápida y más precisa, en función de los niveles presentes en las emisiones. Entidades relacionadas con el sector Salud y Medioambiente, por su utilidad en el análisis de aguas (contaminación de ríos, lagos, acuíferos, etc) y alimentos.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Inventores: José Antonio Mejías Romero; Ana Paula Zaderenko Partida; Carlos Caro Salazar; y Paula Margarita Castillo Hernández Titular: Universidad Pablo de Olavide

Equipo de Investigación

Química física de fases condensadas e interfases (FQM 319)