Un nuevo método no invasivo permite diagnosticar de manera precoz enfermedades como la osteoporosis o el Alzheimer

29/10/2015

Científicos de la Universidad de Granada diseñan un nuevo colorante capaz de detectar, en un mismo experimento y en solo 20 minutos, la presencia de fosfato y biotioles en el interior de células vivas

Este trabajo ha sido dedicado a la memoria de Carlos Orte Martínez, profesor del departamento de Fisicoquímica al que pertenecen los autores y fallecido el pasado mes de marzo

Científicos de la Universidad de Granada han diseñado un nuevo colorante capaz de detectar, en un mismo experimento y en solo 20 minutos, la presencia de fosfato y biotioles en el interior de células vivas.

Este avance científico podría servir para diagnosticar de manera precoz enfermedades como la osteoporosis, el Alzheimer, la diabetes tipo II o el cáncer de próstata, ya que los niveles anormales de ambas sustancias son un claro síntoma de ellas.

En un artículo publicado en la revista Chemistry A European Journal, los investigadores, pertenecientes al departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada, han llevado a cabo el diseño, síntesis y estudio fotofísico de este nuevo colorante capaz de detectar fosfato y biotiles en el mismo experimento.

Como explica el autor principal de este trabajo, **Luis Crovetto González**, del departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada, “se trata de la primera vez que se logra sintetizar una sonda que es capaz por ella misma de detectar las dos sustancias en el mismo experimento, ya que normalmente este procedimiento se

Copyright© 2025 Universidad de Granada

hace utilizando dos fluoroforos y/o distintos experimentos”.

Continuación de una patente de 2014

En 2014, este mismo grupo de investigación patentó una nueva metodología que permite medir, de forma no invasiva y en tiempo real, la concentración de iones fosfato en el interior de células vivas. La sonda que han fabricado ahora es una continuación de aquella investigación.

El interés científico que tiene medir los iones fosfato radica, precisamente, en que puede aplicarse en la valoración de la biodisponibilidad de fármacos empleados en determinadas enfermedades, entre las que se encuentra la osteoporosis.

Actualmente, sólo se conocen metodologías invasivas para calcular la concentración de fosfato que existe en el interior de los osteoblastos, las células precursoras de los huesos. Para ello, se emplea fósforo radiactivo, con los graves inconvenientes que ello conlleva. La metodología desarrollada por los investigadores de la UGR consigue algo que no se había logrado nunca antes.

Dada su relevancia, este artículo ha sido portada del último número de la revista Chemistry A European Journal. El trabajo ha sido dedicado a la memoria de Carlos Orte Martínez, profesor del departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada al que pertenecen los autores y fallecido el pasado mes de marzo.

Referencia bibliográfica:

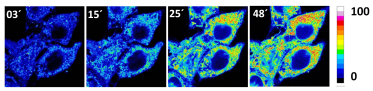
Frontispiece: New Dual Fluorescent Probe for Simultaneous Biothiol and Phosphate Bioimaging

Sandra Resa, Angel Orte, Delia Miguel, Jose M. Paredes, Virginia Puente-Muñoz, Rafael Salto, Maria D. Giron, Maria J. Ruedas-Rama, Juan M. Cuerva, Jose M. Alvarez-Pez, Luis Crovetto

Chemistry European Journal, 2015, 21, 14772-14779

El artículo completo está disponible en este enlace:

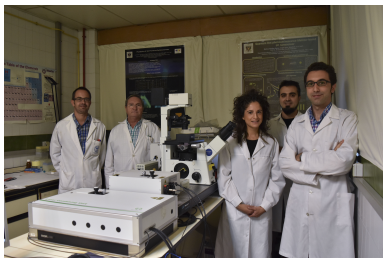
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/chem.201502799/full



En la imagen, inicio del experimento donde no aparece fluorescencia y se ve primero cómo aparece debido a los biotioles y luego cómo cambia la fluorescencia (cambio

Copyright© 2025 Universidad de Granada

de color) debido a los fosfatos.



El grupo de investigación de la UGR que ha llevado a cabo este trabajo.

Luis Crovetto González

Departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada

Teléfono: 958249473 - 958243825

Correo electrónico: luiscrovetto@ugr.es

Síganos en Facebook:

Síganos en Twitter:

Copyright© 2025 Universidad de Granada

- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050
- CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
- PUBLICITE SU CONGRESO UGR
- VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR
- BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN
- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> /tablon/*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades

Gabinete de Comunicación - Secretaría General

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)

Tel. 958 240970 - 958 244278

Correo e. LINK: --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr[dot]es -> --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr%5Bdot%5Des

Web: http://canal.ugr.es Facebook UGR Informa: https://www.facebook.com/UGRinforma

Facebook UGR Divulga: https://www.facebook.com/UGRdivulga

Twitter UGR Divulga: https://twitter.com/UGRdivulga?

 Copyright© 2025 Universidad de Granada