



## Patentan un nuevo hidrogel biocompatible que abre las puertas al desarrollo de fármacos más efectivos

18/02/2015

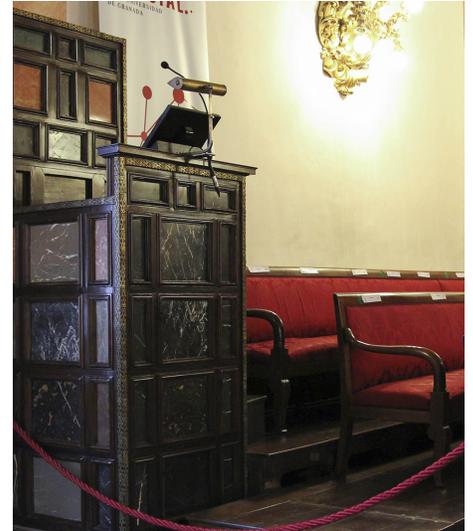
Científicos de la **Universidad de Granada**, el Laboratorio de Estudios Cristalográficos (CSIC), GENYO y la Universidad de Edimburgo diseñan un nuevo material con numerosas aplicaciones biotecnológicas y de gran interés para la industria farmacéutica

Científicos de la **Universidad de Granada**, el Laboratorio de Estudios Cristalográficos (CSIC), GENYO y la Universidad de Edimburgo han patentado un nuevo hidrogel supramolecular con numerosas aplicaciones biotecnológicas y de gran interés para la industria farmacéutica, ya que abre las puertas al desarrollo de nuevos fármacos más efectivos.

Tras 18 meses de trabajo multidisciplinar, los investigadores han desarrollado hidrogeles supramoleculares constituidos por pequeños péptidos (concretamente, dipéptidos de cisteína), compuestos por un 99,9% de agua y un 0.1% de gel. Esto significa que cada molécula de dipéptido que conforma el hidrogel está rodeada por 24.777 moléculas de agua, lo que hace que estos hidrogeles sean totalmente biocompatibles y biodegradables.

Como explica uno de los autores de esta investigación, **Juan J. Díaz Mochón** (UGR-GENYO), una de las grandes ventajas que posee este nuevo hidrogel es que permite a las proteínas cristalizar en medios 3D. “La cristalización de proteínas resulta esencial para descifrar interacciones moleculares claves en los procesos fisiológicos y patológicos, y es una herramienta esencial para el desarrollo de nuevos fármacos”, apunta el investigador granadino.

Este nuevo material “nos ha permitido que las proteínas, que son especies puras de un punto de vista esteroquímico, cristalicen en nuestros geles que no solo son



también estereoquímicamente puros sino que los podemos preparar en parejas de imágenes especulares. En nuestro trabajo demostramos que esta diferencia de conformación es suficiente para provocar la formación de nuevos polimorfos. El disponer de distintos polimorfos, de distintos arreglos cristalinos de una misma proteína, permite encontrar nuevas interacciones moleculares, siendo este conocimiento de un gran interés para la industria farmacéutica.”

El investigador de la **UGR** apunta que los nuevos hidrogeles que han obtenido “no solo han demostrado ser un medio excelente para obtener cristales de proteínas de muy alta calidad, necesarios para una buena determinación de la estructura 3D de la proteína, sino que nos han permitido obtener un polimorfo de la enzima glucosa isomerasa difícil de obtener”.

### Imágenes adjuntas:

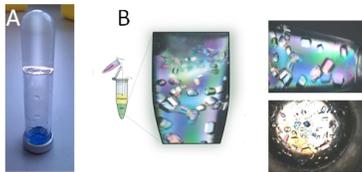
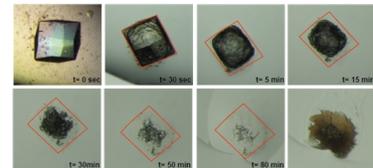


Figura 1: Hidrogeles supramoleculares de cisteína (A) y su



uso como medio para la cristalización de proteínas.

Figura

2. Secuencia de disolución de un cristal de lisozima crecido en un hidrogel de cisteína. El cristal extraído del gel se puso en una gota de agua y se tomaron fotos a distintos tiempos. Inbebido en el gel se disolvería en los



primeros minutos.

Foto: Los científicos que han

participado en esta investigación. De izquierda a derecha: Luis Alvarez de Cienfuegos, José A. Gavira y Juan J. Díaz-Mochón.

### Referencia bibliográfica:

Influence of the chirality of short peptide supramolecular hydrogels in protein crystallogenesi Mayte Conejero-Muriel, José A. Gavira, Estela Pineda-Molina, Adam Belsom, Mark Bradley, Mónica Moral, Juan de Dios García-López Durán, Angélica Luque González, Juan J. Díaz-Mochón, Rafael Contreras-Montoya, Ángela Martínez-Peragón, Juan M. Cuerva and Luis Álvarez de Cienfuegos

Chemical Communications (IF 6.78)

DOI: 10.1039/c4cc09024a

### Contacto:

Juan José Díaz Mochón

GENYO

Teléfono: +34 958 715 500 Ext 162

Correo electrónico: LINK: --LOGIN--

85b27d76270a7b0c1a1118f147b900a1genyo[dot]es -> --LOGIN--

85b27d76270a7b0c1a1118f147b900a1genyo%5Bdot%5Des

### Síguenos en Facebook:



## Síguenos en Twitter:



- 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](/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 243063 - 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>