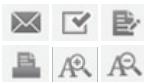


## Jugar al tetris en el espacio

### Cultura y Espectáculos



**02:58** Manuela de la Corte

GRANADA. El proyecto *Granada Crystallization Facility 2 onboard Foton-M3* no tiene nada que ver con jugar al tetris pero el funcionamiento de este juego se le parece. La idea parte del prestigioso Laboratorio de Estudios Cristalográficos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Granada. La misión es bastante compleja. Consiste en la realización de experimentos de cristalización de macromoléculas biológicas, un proyecto que, básicamente, persigue "purificar" o aislar al máximo determinadas macromoléculas de proteínas convirtiéndolas en cristal para poder estudiarlas con la mayor precisión posible.

**QUÉ ES LA CRISTALIZACIÓN?** Si a un vaso de agua se le echan dos cucharadas de sal, se disuelve y se deja durante un mes cerca de una fuente de calor el resultado es que al final aparecen cristales en el fondo del vaso. Es el lado más conocido de la cristalización. El LEC y la compañía Triana Science and Technology de Granada llevan a cabo estos días el lado difícil de este proceso. La particularidad es que lo hacen en el espacio, a bordo de la nave rusa no tripulada Fotón y gracias a un dispositivo diseñado específicamente por el laboratorio granadino para el uso del método de cristalización por contradifusión, en este caso en microgravedad; es decir, en el espacio.

Dirigida por el científico Juan Manuel García Ruiz y financiada por la Agencia Espacial Europea, la investigación, el mayor conocimiento de las biomacromoléculas (especialmente proteínas), es un importante paso en la cadena de nuevos descubrimientos médicos o nanotécnicos. Conocer a la perfección una proteína que esté involucrada en una enfermedad, por ejemplo, servirá en un futuro para desarrollar un fármaco contra dicho mal.

Como explica Fermín Otálora Muñoz, miembro del laboratorio, "el uso del 99% de los cristales que se hacen de proteínas, de ADN, o cualquier macromolécula biológica persigue resolver su estructura y ver dónde están los átomos dentro de la molécula, algo que sólo puede hacerse por medio de la difracción de rayos X ya que ningún microscopio es capaz de ver su estructura".

Cuanto mejor sea la muestra obtenida, cuanto mejor sea el cristal, "con mayor precisión se podrán localizar los átomos dentro de la molécula", explica Otálora. En el caso de los cristales, un mejor cristal es un cristal mejor ordenado.

El profesor García Ruiz utiliza el modelo del tetris para explicarlo. "Varios asuntos pueden fastidiar el orden de un cristal. A éste se le añaden moléculas que están en disolución y dependiendo de cómo sea este proceso de agregación al cristal (más rápido, más lento, con intermedios o impurezas...) así será la calidad del cristal obtenido al final". En el juego del tetris, al principio, por la lentitud en que van cayendo las piezas, se van rellenando todos los huecos. A medida que avanza, la velocidad se acelera y los huecos son más. En el caso del proyecto la razón de desarrollarlo en el espacio es precisamente porque las moléculas que van cayendo sobre el cristal van a menor velocidad que en la tierra y es posible la consecución de un cristal casi perfecto.

Tras la misión en el espacio -entre el 15 y el 27 de septiembre-, los resultados se compararán con el mismo proceso realizado en Holanda. Se verán los cristales nacidos en el espacio y los cristales nacidos en la tierra de las mismas macromoléculas para poder diferenciarlos a través de la difracción de rayos X.

CIENCIA Hoy1Proyectos

Investigación. El LEC, grupo de investigación en cristalografía dirigido por Juan Manuel García Ruiz, aborda en el espacio un ambicioso trabajo que persigue obtener cristales de macromoléculas biológicas



#### ENLACES PATROCINADOS - PUBLICIDAD

**¿Quieres Ganar Dinero con Tu Hipoteca?**  
Euribor +0,39. Comisión apertura y cancelació...  
www.hipotecaremunerada.barclays.es

**Oficinadirecta.com - Hipoteca Euribor + 0,38**  
Vivienda habitual, segunda vivienda, cambio d...  
www.oficinadirecta.com

#### Enlaces Recomendados:

[¿Buscas piso? - Habitacalia.com](#) | [Formación a distancia](#) | [Cursos en Madrid](#) | [Sevilla: pisos y casas](#) | [Viajes](#) | [Barcelona FC Tickets - Real Madrid](#) | [Barcelona information](#) | [Despedidas Soltero - Soltera](#) | [Organización eventos y fiestas](#) | [Hoteles de Sevilla](#) | [Manchester United tickets Liverpool tickets](#) | [Apuestas Deportes-Apuestas Fútbol](#) | [Hoteles](#) | [Juegos Remigio - Juegos Solitario](#) | [Apuestas deportivas 10a1.com](#) | [Oferta Formativa](#) | [Empleo](#) | [Apuestas fútbol - EUROBET.es](#) | [HOTELES EN SEVILLA](#) | [Hoteles de playa](#) | [Hoteles en Madrid](#) | [Dominios](#) | [Revelado de fotos](#) | [Casino Online-10a1casino.com](#) | [¿Buscas hotel en España?](#) | [Ofertas de Vuelos Baratos](#) | [Ofertas de Hoteles](#) | [Ofertas de empleo](#) |