Investigadores de la UGR buscan una instantánea de los procesos desencadenantes de enfermedades como el cáncer o el Alzheimer

21/11/2011

* **Se trata de un proyecto de excelencia cuyo objetivo es conseguir una imagen nítida que les permita visualizar los cambios extremadamente rápidos que tienen lugar en las proteínas para comprender su funcionamiento.**

¿En qué momento exacto tiene lugar la transformación que convierte una proteína sana en una capaz de desencadenar enfermedades como el cáncer, la diabetes o el Alzheimer? Ésta es una de las preguntas que trata de responder el equipo de investigación del Departamento de Química de la Universidad de Granada, dirigido por Francisco Conejero Lara, a través del proyecto de excelencia Aplicación de métodos rápidos en Resonancia Magnética Nuclear biomolecular al estudio de módulos proteicos de reconocimiento molecular. El objetivo es conseguir una imagen nítida que les permita visualizar los cambios extremadamente rápidos que tienen lugar en las proteínas para comprender su funcionamiento.

Copyright© 2025 Universidad de Granada

Captar una imagen en movimiento y conseguir que no salga borrosa, además de la destreza del fotógrafo, requiere de técnicas precisas y una buena cámara. Si se traslada esta premisa al campo de las técnicas para el estudio de macromoléculas, como las cadenas de aminoácidos que forman las proteínas, el elemento en movimiento sería la transformación que éstas experimentan, el fotógrafo sería el equipo de investigación de la Universidad de Granada, liderado por el profesor Francisco Conejero Lara, la cámara serían los métodos de Resonancia Magnética Nuclear biomolecular (RNM) utilizados para el estudio de macromoléculas, y las técnicas precisas e innovadoras son las que este grupo de expertos desarrolla para mejorar la calidad de la imagen, informa la **Fundación Descubre**.

Todo un desafío

La velocidad vertiginosa con la que suceden los procesos de plegamiento, agregación, flexibilidad y unión en las proteínas, supone todo un desafío para este grupo de expertos. Para mejorar la capacidad de observación de estos procesos, los investigadores tratan de incrementar el poder resolutivo de las técnicas existentes. Así, a partir de técnicas rápidas de Resonancia Magnética Nuclear pueden estudiar las partes o fragmentos de proteínas responsables de regular su función, denominados dominios modulares proteicos, que en combinación con métodos de intercambio Hidrógeno-Deuterio les permiten discernir qué parte de la proteína forma nuevas estructuras. A través de estas aproximaciones metodológicas persiguen detectar con nitidez el momento exacto en que se producen las transformaciones proteicas.

En este sentido, el estudio de los fragmentos o dominios modulares proteicos que regulan las distintas funciones de las proteínas facilita información sobre los múltiples procesos de transformación. Particularmente, estos investigadores se centran en el estudio de un tipo concreto de dominios, los SH3, por su implicación en enfermedades como el cáncer o el SIDA. “Conocer a fondo cómo se originan estos procesos moleculares, cuál es el momento exacto que desencadena la desestructuración proteínica, qué factores la aceleran o reducen podría facilitar las claves para inhibir el proceso de formación de fibras causantes de enfermedades como Alzheimer, Parkinson, diabetes y cáncer, entre otras”, destaca a la Fundación Descubre el investigador responsable del proyecto, Francisco Conejero. Más adelante, estos avances podrían servir de base para el desarrollo de una nueva ventana terapéutica.

Desestructuración de proteínas

Las proteínas son largas cadenas moleculares con una enorme diversidad y una multitud de funciones, pudiendo formar parte de la estructura celular, ser

Copyright© 2025 Universidad de Granada

catalizadores de la mayoría de los procesos bioquímicos o viajar de un lugar a otro de las células, transportando información fundamental para la actividad del organismo.

La función de cada proteína depende, en gran medida, de la forma que adopta en el espacio. En algunos casos, sin embargo, las proteínas pierden esta forma al chocar con otras, se juntan, se retuercen y forman unos agregados, sin ninguna función, que crecen cada vez más para formar las llamadas fibras amiloides. Esto provoca enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson y el Alzheimer, es el origen de las encefalopatías espongiformes, como el mal de las vacas locas y su variante en humanos (enfermedad de Creuzfeldt-Jacob), y también desencadena las disfunciones del páncreas que dan lugar a la diabetes tipo II. Según señala Conejero: “La comprensión detallada de los procesos de agregación ayudará en la identificación de nuevas rutas para tratar médicamente estas enfermedades en sus etapas iniciales”.

Contacto: Francisco Conejero Lara. Teléfono: +34-958 24 23 71. Correo electrónico: LINK: --LOGIN--618de7ca8985edf4d43f5902c8c2ba1augr[dot]es -> --LOGIN--618de7ca8985edf4d43f5902c8c2ba1augr%5Bdot%5Des

- FORMULARIO DE PROPUESTA DE ACTIVIDADES - NOTICIAS
- CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
- 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
- Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube

 Copyright© 2025 Universidad de Granada