

Martes, 4 de diciembre 2012

LA VANGUARDIA.com | Andalucía

CON PARTICIPACIÓN DE LA UGR

# Un estudio publicado en Nature abre la puerta al desarrollo de nuevos fármacos contra el Alzheimer o el Parkinson

Andalucía | 03/12/2012 - 11:26h

SEVILLA, 3 (EUROPA PRESS)

Científicos de la Universidad de Granada, el Medical Research Council del Reino Unido y la Universidad de Cambridge han abierto la puerta al desarrollo de **nuevos fármacos contra** enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson, según ha informado este lunes en una nota la **institución académica granadina**.

Este trabajo, publicado en el último número de la revista Nature, ha descubierto nuevos mecanismos que regulan el reconocimiento de **cadena**s de poliubiquitina, una **proteína** responsable de procesos celulares fundamentales como la degradación de proteínas inservibles (proteólisis), el reconocimiento antígeno-anticuerpo, la transcripción y reparación del ADN y la muerte celular.

Las cadenas de la proteína ubiquitina actúan como mediadores en multitud de procesos celulares, ayudando al transporte y favoreciendo el encuentro de unas proteínas con otras dentro de la célula. La poliubiquitina marca, a modo de 'faro señalizador', aquellas proteínas que ya no tienen utilidad dentro de la célula y que deben destruirse.

Cuando la ubiquitina se une a la proteína en cuestión, el proteosoma, enzima responsable de la degradación, identifica a esta proteína como "desechable" y comienza una cadena de reacciones que terminan con la degradación total de la proteína. El estudio demuestra que la identificación de las cadenas de poliubiquitina para comenzar la función celular parte de la selección de la estructura adecuada de la cadena a nivel molecular.

## PROTEÍNAS INESTABLES

El mal funcionamiento del sistema de regulación por cadenas de poliubiquitina está relacionado con patologías neurodegenerativas (Alzheimer y Parkinson), el síndrome de Angelman, o el síndrome de Von Hippel-Lindau.

Este estudio abre las puertas a un mejor entendimiento de la regulación de las funciones celulares y mecanismos de respuesta en el interior de las células ante la presencia de proteínas inestables (que pueden desembocar en acumulación de cuerpos fibrosos en patologías como el Alzheimer y el Parkinson), agentes extraños (virales), y daño en el genoma (reparación de ADN).

Mediante el empleo de técnicas de fluorescencia monomolecular (una técnica ultrasensible donde las moléculas de proteína se analizan individualmente de una en una), el estudio presenta la existencia de una variedad dinámica de estructuras en las cadenas de diubiquitina (compuestas de dos unidades de la proteína reguladora), en contraste con la conformaciones estáticas, establecida hasta la fecha en los repositorios de estructuras de proteínas.

Como destacan los autores del artículo, la comprensión de cómo la selección conformacional representa un paso primordial, nunca evidenciado hasta ahora, en la función de cadenas de poliubiquitina, puede permitir el desarrollo de nuevas terapias basadas en el reconocimiento molecular ante estas patologías

En el artículo de Nature han participado los investigadores María José Ruedas Rama y Ángel Orte Gutiérrez, del Departamento de Físicoquímica de la universidad granadina.