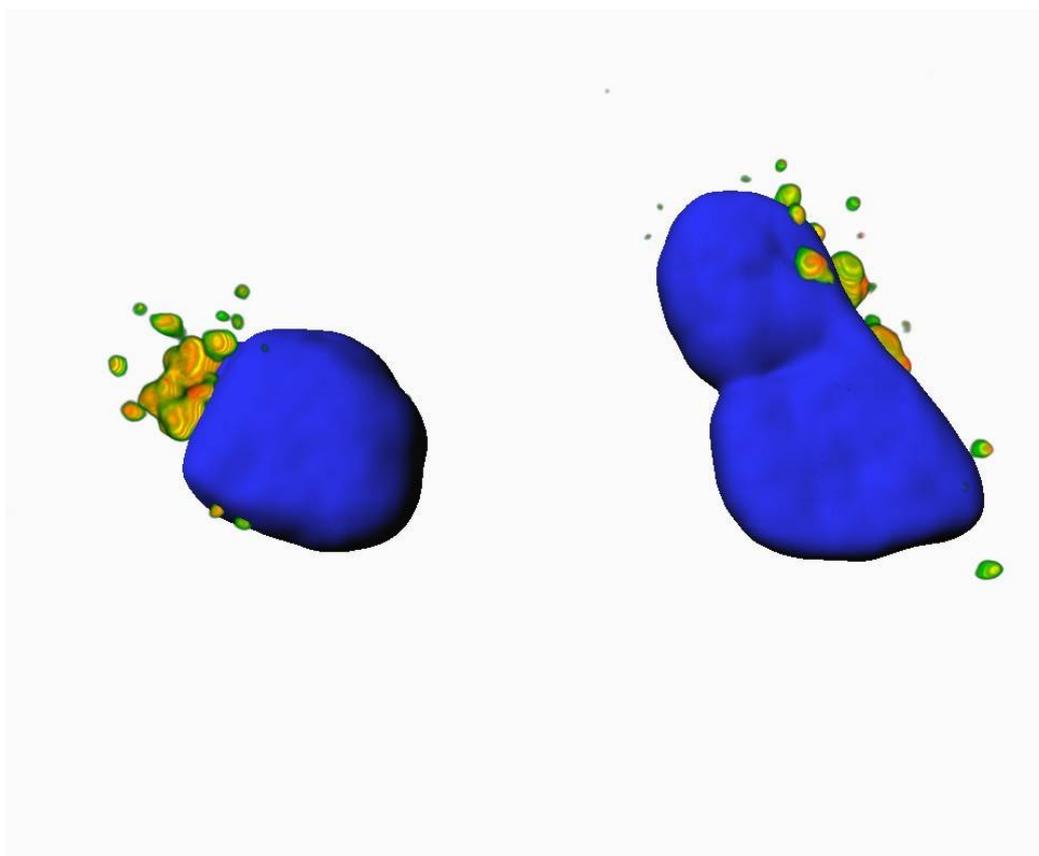


## Identifican un nuevo gen de la autofagia, el programa de reciclaje de las células

La célula dispone de un programa de reciclaje para recoger y eliminar de su interior componentes innecesarios. Por la vía de la autofagia, secuestra y digiere orgánulos envejecidos, proteínas dañadas y otros componentes que si no desintegrara y reciclara pondrían en peligro su vida. Investigadores del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) liderados por Antonio Zorzano, jefe del programa de Medicina Molecular y catedrático de la UB, han identificado un nuevo gen que favorece la autofagia celular. El artículo se ha publicado en *EMBO Reports*, que lo destaca en la sección "Hot off the press".

IRB Barcelona

21/1/2010 11:57 CEST



Los investigadores descubrieron la función de DOR (rojo) al encontrarla junta a LC3 (verde), el marcador de los autofagosomas por excelencia. En azul, el núcleo de la célula. Imagen:

representación 3D. Laboratorio A. Zorzano © IRB Barcelona

Uno de los principales retos de la biomedicina es descifrar el mapa completo de genes –y de sus productos, las proteínas- que controlan la autofagia en las células. “El gran interés que hay reside en su vinculación con enfermedades humanas” dice Zorzano. Cada día hay más evidencias de la relación de la autofagia con la aparición y progresión del cáncer, las patologías neurodegenerativas, las infecciones y el envejecimiento. Por ejemplo, hay estudios publicados que demuestran que algunas enfermedades neurodegenerativas causadas por la acumulación anormal de proteínas, como el Huntington, están asociadas a una reducción de la autofagia. La inducción farmacológica podría ayudar a limpiar los agregados de proteínas que causan la enfermedad en las células y aligerar los síntomas.

Caroline Mauvezin, estudiante de doctorado de Zorzano y primera autora del artículo, dice que “es posible imaginar en un futuro terapias basadas en la modulación de la autofagia”. Pero todavía hay que profundizar mucho más en el conocimiento de esta vía y sus componentes, y entender exactamente qué papel tiene en cada una de las patologías para poder manipularla con fines terapéuticos. “De momento, hemos identificado un nuevo jugador y ahora debemos estudiarlo a fondo” dice Mauvezin.

### **DOR favorece la autofagia**

El estudio revela que la proteína DOR interviene en las etapas iniciales de la autofagia, las más desconocidas. DOR facilita la formación de los autofagosomas, las estructuras que cercan los elementos a degradar, los capturan y los transportan hacia los lisosomas. Los autofagosomas se fusionan con los lisosomas para formar los autolisosomas, donde finalmente diversas enzimas eliminan los componentes intracelulares innecesarios o perniciosos.

Los investigadores han comprobado en células *in vitro* y en mosca *Drosophila* que sin DOR la capacidad de autofagia en la célula decrece. Este nuevo gen en la vía de la autofagia abre ahora muchas posibilidades de estudio, como por ejemplo ver si DOR se encuentra activo o silenciado en células tumorales. Pero los investigadores son cautos en la planificación de los próximos estudios. “Primero tenemos que determinar en modelos de ratón *in vivo*, la función precisa de DOR en la vía de la autofagia para determinar su

importancia e identificar todas las proteínas con las que se asocia en este contexto”, explica Zorzano.

-----

#### Artículo de referencia:

Mauvezin C, Orpinell M, Francis VA, Mansilla F, Duran J, Ribas V, Palacín M, Boya P, Teleman AA, Zorzano A., "The nuclear cofactor DOR regulates autophagy in mammalian and Drosophila cells", *EMBO Rep.* 2010 Jan;11(1):37-44.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GEN | AUTOFAGIA | BIOLOGÍA CELULAR | SALUD |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)