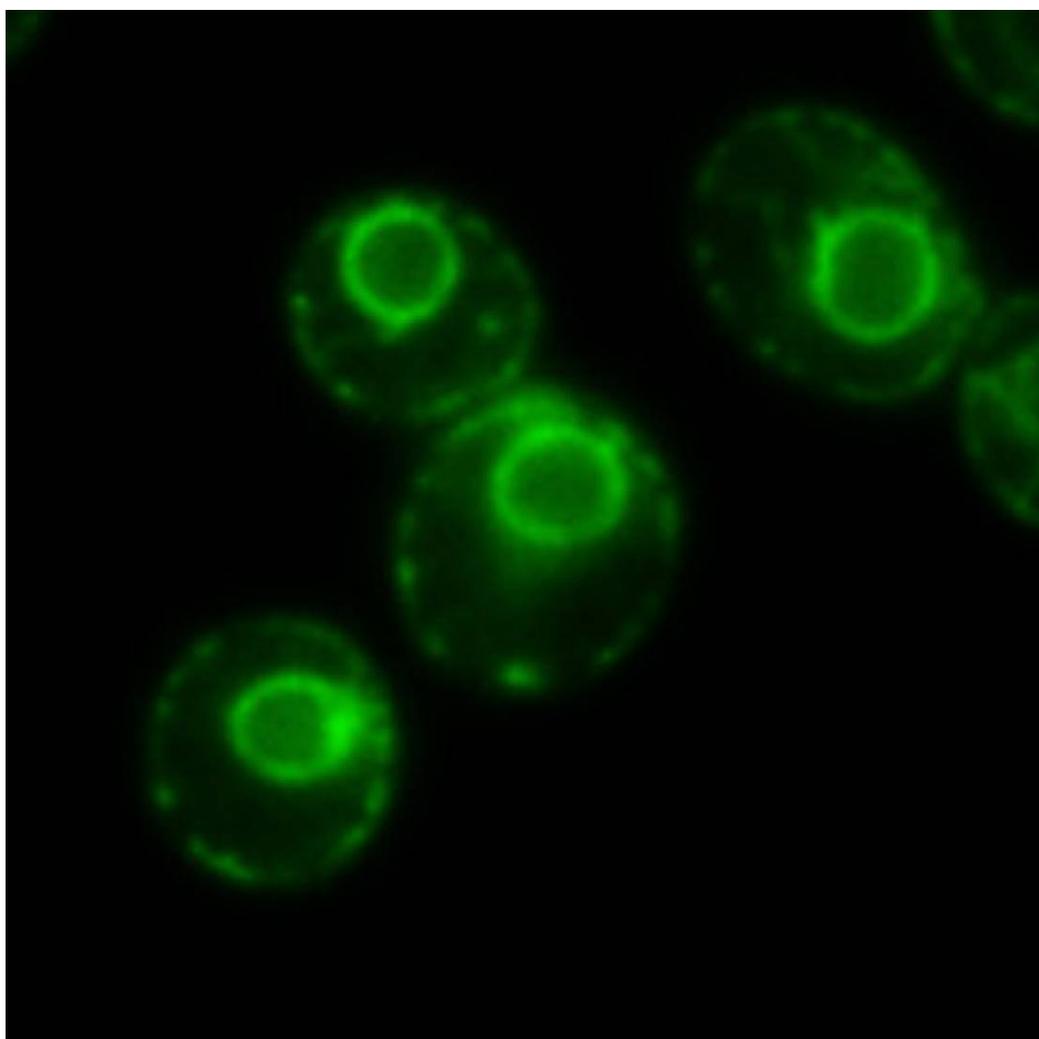


Descubren cómo se regula el transporte de proteínas dentro de la célula

Un grupo de expertos de la Universidad de Sevilla ha publicado un importante avance científico sobre un proceso esencial para la vida: el transporte de proteínas dentro de la célula. El hallazgo, publicado en *Current Biology*, está implicado también en enfermedades como el cáncer o el alzhéimer

US

21/1/2015 13:32 CEST



Retículo endoplasmático en células de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* marcado con una proteína fluorescente (Autor: Manuel Muñiz)

El grupo de investigadores del departamento de Biología Celular de la Universidad de Sevilla (US), dirigido por Manuel Muñiz, ha demostrado que la

formación de las vesículas que se generan en el retículo endoplasmático para transportar proteínas hasta sus destinos funcionales dentro y fuera de la célula no se produce constantemente, como se pensaba hasta este momento, si no solo cuando la célula necesita enviar (secretar) un número suficiente de dichas proteínas.

Este hallazgo, publicado en la revista *Current Biology*, explica cómo la célula es capaz de ajustar la etapa inicial de la secreción de proteínas (hormonas, anticuerpos, neurotransmisores, enzimas digestivas, etc.) a sus necesidades fisiológicas cambiantes o a las diferentes condiciones patológicas que pueden sufrir, como ocurre por ejemplo en las células cancerosas o en las células infectadas por virus.

Este avance en el conocimiento más básico del funcionamiento celular es muy importante porque la alteración de este sistema de transporte genera numerosas e importantes enfermedades humanas. En concreto, los expertos han estudiado las proteínas p24, necesarias para el transporte de proteínas con gran relevancia biomédica, como los priones, las proteínas implicadas en el alzhéimer o la proteína Wnt, esencial para el desarrollo embrionario e involucrada en numerosos tipos de cáncer.

Este avance es muy importante porque la alteración de este sistema de transporte genera numerosas e importantes enfermedades humanas

Un paso más en la investigación

El estadounidense Randy W. Schekman recibió en 2013 el Nobel de Medicina y Fisiología, conjuntamente con el también estadounidense James E. Rothman y el alemán (de origen, aunque residente en EE UU) Thomas Südhof, por su descubrimiento del sistema de transporte de vesículas que opera en el retículo endoplasmático. Un año después, estos investigadores de la Universidad de Sevilla han dado un paso más determinando cuándo y cómo se pone en marcha ese sistema de transporte vesicular.

“El retículo endoplasmático es como una especie de estación en la que hay

pasajeros (proteínas) esperando para coger el metro (vesículas). Antes se pensaba que el metro salía de la estación regularmente hubiese o no personas montadas, ahora sin embargo lo que hemos descubierto es que el metro (vesícula en este caso) solo hace su trayecto cuando el vagón está lleno de pasajeros (proteínas) y cuando además estos pasajeros están debidamente preparados”, explica Muñiz.

Así es como cada célula es una fábrica que produce y exporta moléculas que tienen que ser liberadas en otros lugares dentro de la propia célula o enviadas fuera de ella, solo en los momentos adecuados. Según los expertos, hasta un tercio de las proteínas producidas por las células se generan en el retículo endoplasmático y deben ser exportadas hasta sus destinos funcionales, de ahí la relevancia de conocer cómo se regula este proceso básico para la vida.

Referencia bibliográfica:

J. Christopher Fromme. Membrane Trafficking: Licensing a Cargo Receptor for ER Export. *Current Biology, Volume 25, Issue 2, 19 January 2015, Pages R67-R68.*

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982214015000>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO | PROTEÍNAS | CÉLULA |

Creative Commons 4.0

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

