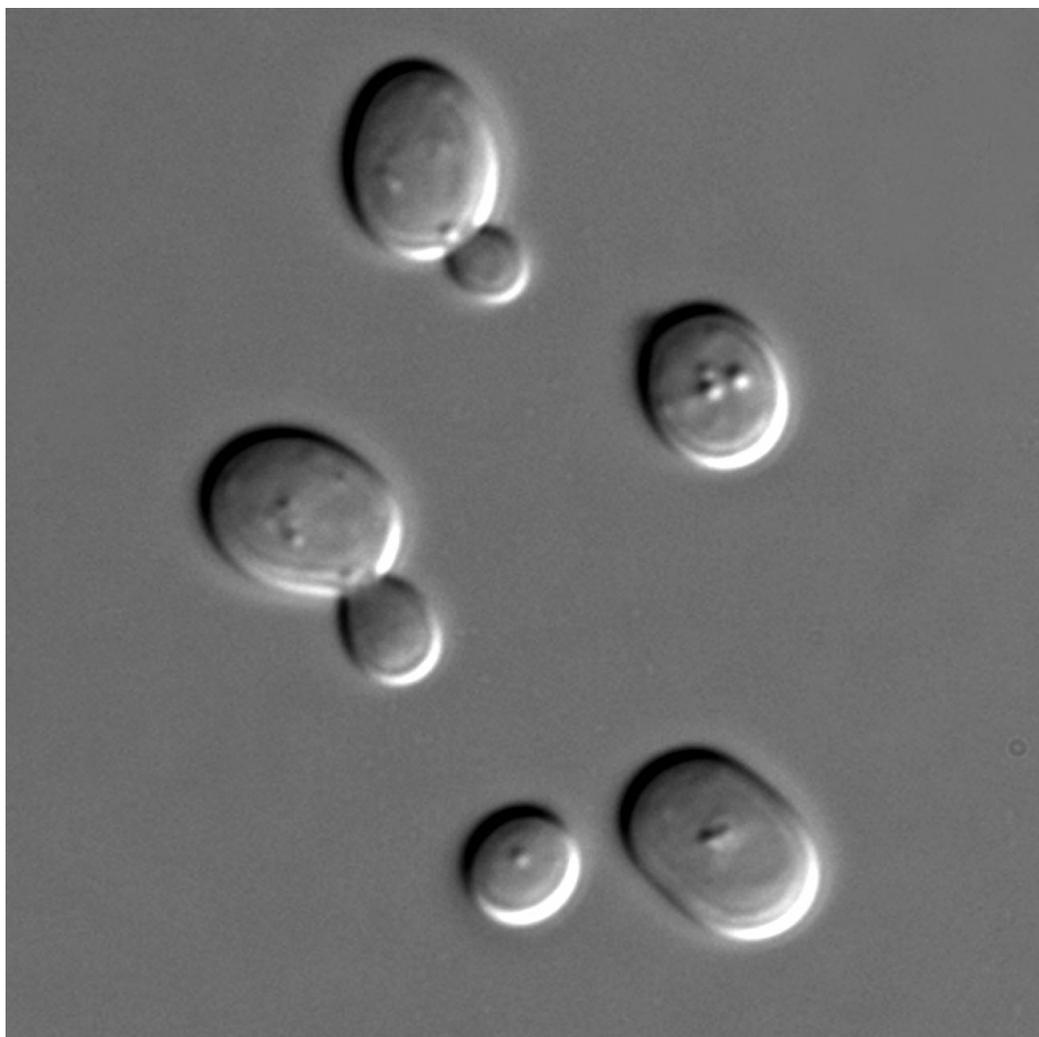


Describen una nueva vía de secreción de proteínas

El trabajo, que se publica en el prestigioso *Journal of Cell Biology* muestra el mecanismo de secreción de Acb1. Esta proteína es de gran importancia para el funcionamiento normal de las células y tiene implicación en una gran variedad de patologías humanas.

CRG

15/2/2010 15:00 CEST



Levadura de la especie *Saccharomyces cerevisiae*. Foto: Wikipedia.

La mayoría de las proteínas generadas en una célula entran al Retículo Endoplasmático dependiendo de una secuencia señal. Siguiendo dichas señales, la secuencia se rompe y la proteína es conducida al Aparato de

Golgi. En este lugar, las proteínas se clasifican y son empaquetadas en compartimentos especiales de transporte que se fusionan con la membrana plasmática para liberar su contenido. Ésta es la vía clásica o convencional de secreción de proteínas en la célula. De todos modos, existe un gran número de proteínas que carecen de secuencia señal para entrar en el retículo endoplasmático pero que también son secretadas de la célula.

El primer descubrimiento de este tipo de secreción no convencional fue en 1990 y no tuvo demasiada aceptación. Todavía no se conoce bien cómo algunas proteínas pueden ser secretadas sin la secuencia señal. El laboratorio de [Compartimentación Intracelular](#) del CRG liderado por Vivek Malhotra ya había mostrado que la proteína asociada al Aparato de Golgi llamada GRASP era necesaria para la secreción no convencional de una proteína llamada ACBP en hongos.

En este nuevo trabajo, los investigadores del [Centro de Regulación Genómica](#) han identificado la vía de secreción de la proteína correspondiente a ACBP en levaduras, Acb1. Su descubrimiento desvela que, en lugar de entrar en el retículo endoplasmático, Acb1 es capturada por un autofagosoma. Los autofagosomas son vesículas que capturan moléculas para degradarlas. Normalmente, un autofagosoma capturaría a la proteína y se fusionaría con una vacuola para degradar su contenido. Por el contrario, cuando el fagosoma contiene a Acb1, éste no se fusiona con ninguna vacuola sino que sirve como compartimento de transporte para la proteína llevándola hacia la membrana para liberar su contenido.

La proteína Acb1 para la que los investigadores Juan Duran y Vivek Malhotra han descrito su vía de secreción en levaduras, también es secretada por numerosas células en mamíferos. “Estudiar el papel de GRASP y la secreción de Acb1 en levaduras nos ha permitido hacer un análisis genético para poder identificar y describir la vía. Aunque pueda parecer que un estudio en levaduras es muy lejano a las células de mamíferos, los mecanismos descritos están altamente conservados y funcionan igual en neuronas” comenta Juan Duran.

Acb1 es una proteína implicada en numerosas patologías en humanos. Por ejemplo, en tejido neuronal se sabe que esta proteína está implicada en el control de numerosos procesos neurológicos y que puede afectar a

trastornos como pánico, depresión, adicción... En el páncreas, Acb1 controla la secreción de insulina dependiente de glucosa. Comprender el mecanismo de secreción de Acb1 y su mecanismo de acción es de gran interés para el funcionamiento normal de las células y tiene implicación en una gran variedad de patologías humanas.

Referencia bibliográfica:

Duran, J.M., Anjard, C., Stefan, C, Loomis, W.F., and Malhotra, V.
“Unconventional secretion of Acb1 is mediated by autophagosome”. *Journal Cell Biology* (2010). doi: 10.1083/jcb.2009.11.154

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GOLGI | GRASP | ACB1 | CRG | VIVEK MALHOTRA | TRANSPORTE |
PROTEÍNAS | CENTRO DE REGULACIÓN GENÓMICA |

Creative Commons 4.0

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