

[Inicio](#)

[Noticias](#)

[Reportajes](#)

[Entrevistas](#)

[Actividades](#)

[Multimedia](#)

[Tribuna](#)

Biomedicina y Salud | Otras especialidades médicas

El estudio se publica en el próximo número de la prestigiosa revista 'Cell'

TANGO1: Un guía para el transporte de proteínas en la célula

Investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) han descubierto un nuevo mecanismo para la secreción de proteínas en células de mamífero. Los resultados desvelan el mecanismo gracias al cual las células secretan proteínas enormes, como los colágenos, y ayudan a entender los procesos de unión entre células, que son esenciales para la biogénesis de tejidos.

CRG | Barcelona |
05.03.2009 18:00



Al menos el 15% de los genes de nuestro genoma codifican proteínas que son secretadas en las células. Pero, ¿quién se encarga del control del tráfico dentro de la célula? ¿Quién decide la mejor manera de viajar para cada nueva proteína creada? ¿Quién vigila que estas proteínas no se dirijan a un lugar incorrecto? ¿Quién evita los atascos de tráfico?

Hasta el momento, se creía que las proteínas destinadas a la secreción eran empaquetadas en contenedores de transporte sin ningún conductor específico. Es decir, se crean pequeños contenedores que empaquetan las proteínas en el Retículo Endoplasmático y las entregan en la siguiente estación dentro de la célula. Este proceso es repetitivo y la carga va avanzando hasta que, finalmente, es secretada de la célula. En cambio, los últimos estudios sugieren que algunas proteínas necesitan guías especiales para su transporte.

El estudio, que la prestigiosa revista *Cell* publica en su próximo número, ha sido dirigido por Vivek Malhotra, coordinador del Programa de Biología Celular y del Desarrollo del Centro de Regulación Genómica (CRG), y revela la identidad de una nueva proteína llamada TANGO1, que guía y gestiona el transporte de carga en la célula mediante un nuevo mecanismo.

TANGO1 se encarga del transporte de proteínas como el Colágeno VII. El colágeno VII es demasiado grande para viajar en un contenedor de transporte estándar. TANGO1 ayuda a crear un contenedor especial más grande para el transporte del colágeno VII pero, curiosamente, utiliza la misma maquinaria y los mismos materiales usados en creación de los contenedores pequeños. En definitiva, usando los mismos materiales TANGO1 construye un trasatlántico en lugar de un pequeño bote.

TANGO1 captura el colágeno VII con uno de sus extremos y sostiene el contenedor de transporte con el otro extremo evitando que éste abandone el Retículo Endoplasmático. Así, el contenedor crece hasta poder abarcar el enorme colágeno VII. Cuando el contenedor ha llegado a un tamaño suficiente para el colágeno VII, TANGO1 suelta el colágeno y permite el cierre del nuevo mega-contenedor de transporte que iniciará su viaje para secretar al colágeno VII. Estos hallazgos ponen de manifiesto que las células usan guías especiales para el transporte dirigido y que pueden crear contenedores diferentes según el tamaño de la carga.

Enfermedades de la piel y metástasis

Una vez secretado, el colágeno VII interactúa con otras proteínas adhesivas y ayuda en la unión de la epidermis con la dermis. Los pacientes con defectos genéticos en el colágeno VII tienen un gran número de desórdenes en la piel generalmente llamados Epidermolisis Ampulosa Distrófica y Epidermolisis Ampulosa Adquirida, respectivamente. La exportación del colágeno mediante TANGO1 podría revelar incógnitas importantes para el proceso de biogénesis de la piel.

Es importante destacar que el colágeno VII no sólo se secreta en las células de la piel y que TANGO1 está presente en todas las células. Malhotra y sus colaboradores apuntan que TANGO1 es necesaria para la secreción de proteínas que se encarguen de la unión célula-célula. Las células cancerosas tienen problemas con la unión célula-célula y revelar el mecanismo de secreción de proteínas dependiente de TANGO1 para proteínas adhesivas podría ayudar a entender la metástasis en el cáncer.

Vivek Malhotra es uno de los líderes mundiales en secreción de proteínas y compartimentación celular. Su trabajo se centra en el funcionamiento de los compartimentos celulares, cómo se comunican entre ellos y cómo las células los duplican en el momento de la división celular. El experto investiga estos procesos desde finales de los '80 y ha sido reconocido mundialmente por su creatividad y los descubrimientos que ha aportado.

Referencia bibliográfica:

Saito K, Chen M, Bard F, Chen S, Zhou H, Woodley D, Polischuck R, Schekman R and Malhotra V.: "TANGO1 facilitates cargo loading at Endoplasmic Reticulum exit sites". *Cell*, 6 de marzo de 2009

DOI: 10.1016/j.cell.2008.12.025. <http://www.cell.com>

Fuente: CRG

Comentarios

[Conectar](#) o [crear una cuenta de usuario](#) para comentar.

Calendario de actividades

16 mar Jornada INNOVAE: La innovación como solución

18 jun XXXIX Congreso Internacional de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia

« [Marzo de 2009](#) »

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Información por CCAA



"Nuestra propuesta es llegar a fines médicos por caminos éticos"



"La astronomía española produce casi el 10% de los artículos astronómicos mundiales"

Lo último

- 10:36 Descubren en Indonesia dos rinocerontes de Java
- 10:34 El Gobierno propone que las adolescentes de 16 puedan abortar sin consentimiento paterno
- 10:22 El 8 de marzo se celebra el Día Internacional de la Mujer
- 10:17 Las sequías sofocan el crecimiento de los árboles en el Amazonas
- 20:00 Las sequías sofocan el crecimiento de los árboles en el Amazonas (y II)
- 20:00 Las sequías sofocan el crecimiento de los árboles en el Amazonas
- 20:00 Nuevas claves para entender la aparición de formas de vida complejas
- 19:55 Se acerca la nueva generación de implantes médicos
- 18:58 Entrevista con el periodista científico Pere Estupinyà
- 18:00 TANGO1: Un guía para el transporte de proteínas en la célula

Ilustración del día

