

Cuando las células se comen a sí mismas

La autofagia es un proceso sorprendente y necesario para el buen funcionamiento del organismo.

La célula es el elemento básico de nuestro cuerpo, en donde se realizan distintos procesos fundamentales para la vida.

En su interior hay unas estructuras llamadas orgánulos que pueden sufrir daños debido a infecciones provocadas por patógenos; o bien, por falta de nutrientes. En respuesta, la célula activa un mecanismo que detecta las partes deterioradas, las degrada y las devora, con el fin de proteger y mantener saludable a todo el organismo.

Esto se conoce como autofagia, proceso descubierto por el doctor Christian de Duve en 1960. Es un mecanismo natural de regeneración celular de los organismos vivos.

La célula puede llevar a cabo este proceso porque en su interior existen vesículas, pequeños compartimentos

que detectan estas partes dañadas, a las que envuelven y transportan al lisosoma, en donde se descomponen y reciclan los restos celulares.

Durante mucho tiempo fue un enigma el porqué el lisosoma (una parte fundamental de la célula) degradaba los componentes celulares dañados, hasta que investigadores japoneses encontraron los genes que permiten que esto ocurra. Fue el equipo del doctor Yoshinori Oshumi, quien en 1996 recibió el Premio Nobel por este descubrimiento.

La doctora Susana Castro Obregón, del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, explica que gracias a este hallazgo hoy sabemos cuáles genes son necesarios para que las células puedan detectar y reconocer la parte dañada que deben comerse y cuáles sirven para transportar la sección defectuosa.

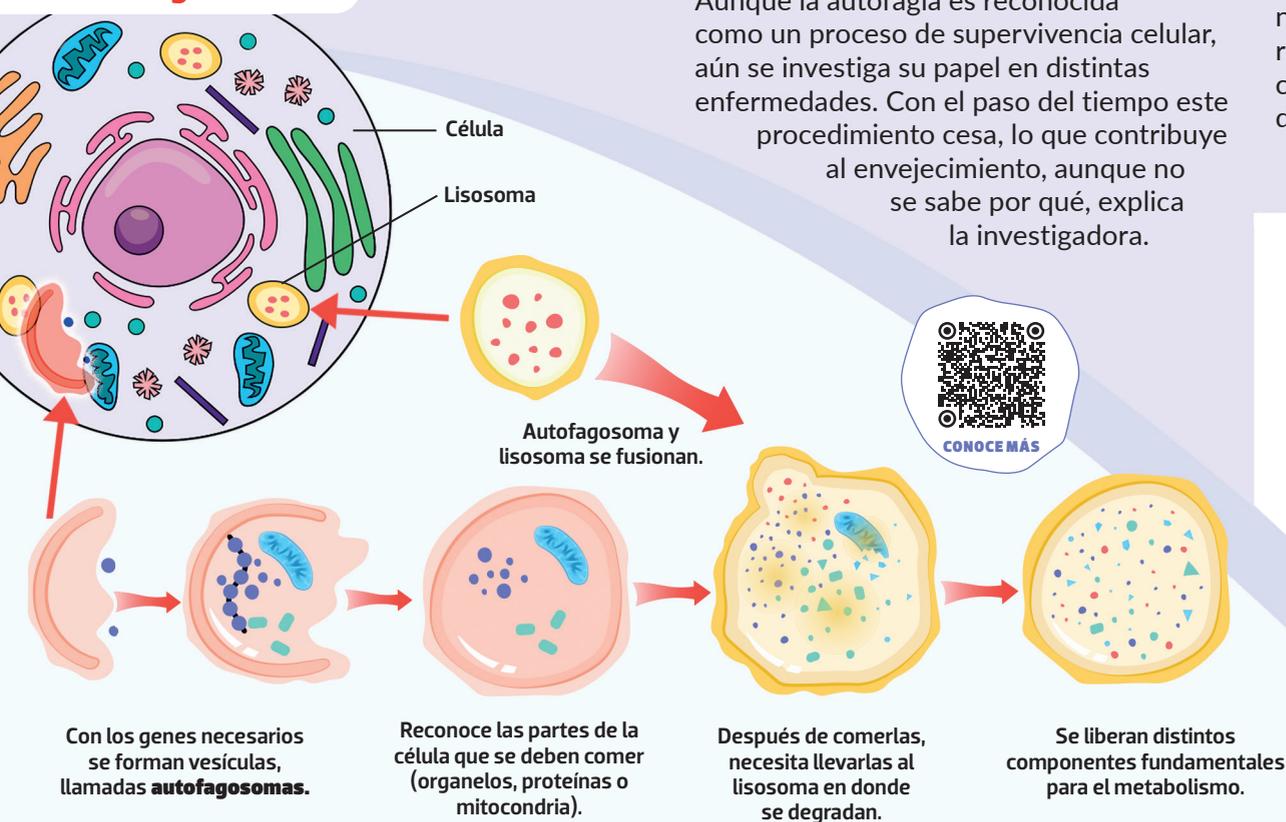
La autofagia también se presenta cuando le faltan nutrientes a la célula. Ante la carencia se activa un mecanismo que le permite elegir proteínas que no son muy importantes, las degrada y reusa, con lo cual puede resistir más tiempo hasta que vuelva a recibir nutrientes.

Una manera con la que se induce la autofagia es con el llamado “ayuno intermitente”, popularmente difundido como un método para la pérdida de peso. Sin embargo, la doctora Castro Obregón aclara que los beneficios de esta práctica deben medirse con base en la población, el género y la edad, por lo que recomienda que todo tratamiento para perder peso sea llevado de la mano de un profesional de la salud.

Advierte que para la población mexicana, con un alto índice de personas con síndrome metabólico, diabetes o prediabetes, no es recomendable ayunar, ya que resulta negativo que una persona con estas enfermedades deje de comer por largos tiempos.



Autofagia celular



Si la autofagia falla, no se eliminan las partes dañadas de la célula, por lo tanto hay una acumulación de este material y un mal funcionamiento celular, lo que puede ocasionar fallas en el sistema inmune en personas jóvenes.

Asimismo, un mal funcionamiento celular interrumpe el proceso de regeneración. Investigaciones recientes sugieren una probable relación con el deterioro neurológico y enfermedades como el Alzheimer o el Parkinson.



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

Esríbenos a contactocienciaunam@dgdc.unam.mx
Busca más información en: www.ciencia.unam.mx

Texto: María Luisa Santillán; diseño: Luz Oliva; imágenes: Shutterstock.com.

