8.2. SISTEMAS DE ENDOMEMBRANAS

El conjunto de membranas internas origina en las células eucariotas diferentes compartimentos donde se sitúan los diversos orgánulos celulares, provocando de esta forma que no interfieran ni se mezclen entre sí.

Este conjunto de membranas lo componen el retículo endoplasmático y el aparato de Golgi, y a veces se incluye la envoltura o membrana nuclear.

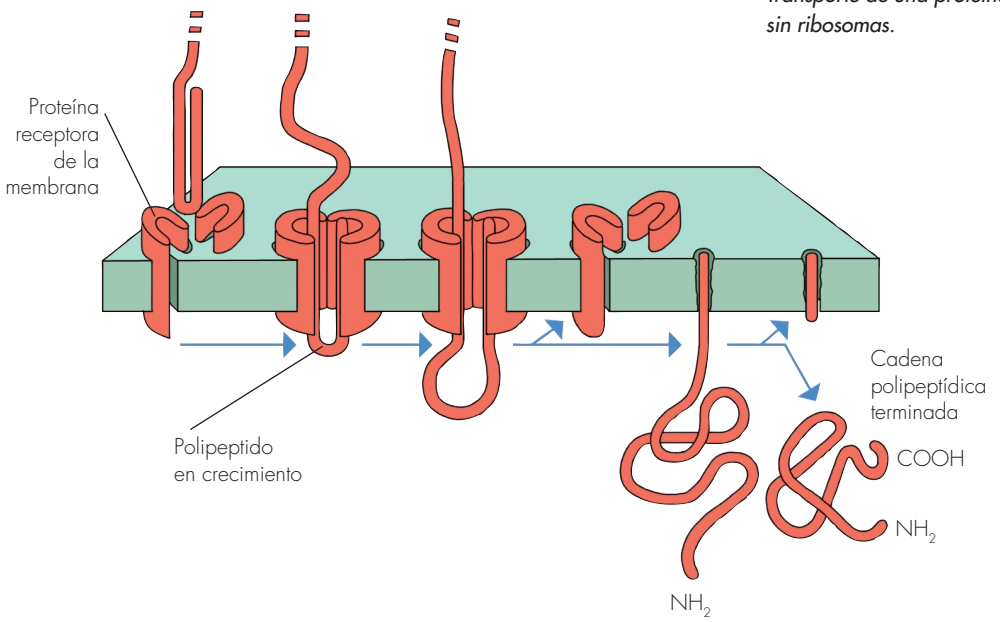
Se distinguen dos clases de retículo endoplasmático: el rugoso y el liso. En el rugoso tiene lugar la síntesis de proteínas que te ampliamos en el primer subepígrafe.

Una de las funciones del aparato de Golgi es el transporte, maduración, acumulación y secreción de proteínas procedentes del retículo endoplasmático. Muchas proteínas se concentran en el interior de vesículas de secreción, como te muestra la ilustración del último subepígrafe.

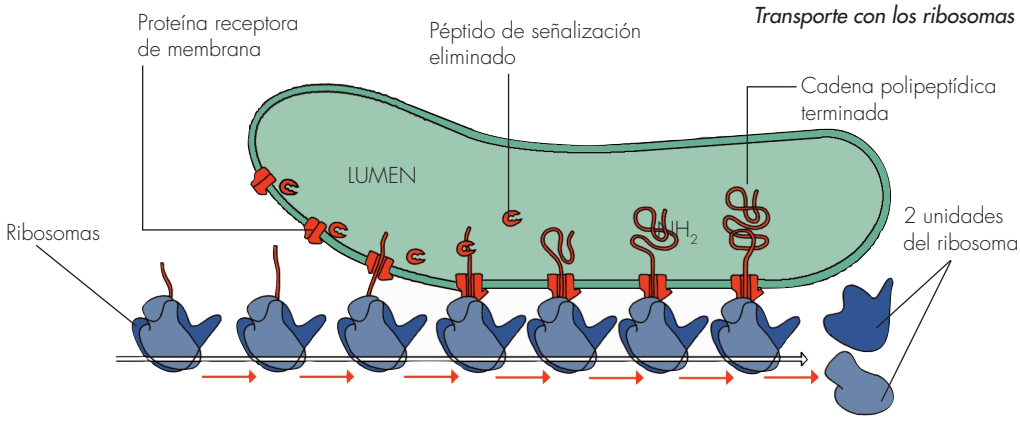
Síntesis de proteínas en el retículo endoplasmático rugoso

El inicio de la síntesis de la proteína se produce en el citosol de la siguiente forma: el extremo N terminal de la proteína que ha de ser secretada por la célula contiene un péptido señal, que consiste en una secuencia de aminoácidos que se une a un receptor de la membrana del RER. Esta interacción hace que la subunidad grande del ribosoma se una a la membrana y el polipéptido en crecimiento salga a través de ella. El polipéptido señal es eliminado una vez ha pasado al lumen del RER.

Transporte de una proteína sin ribosomas.

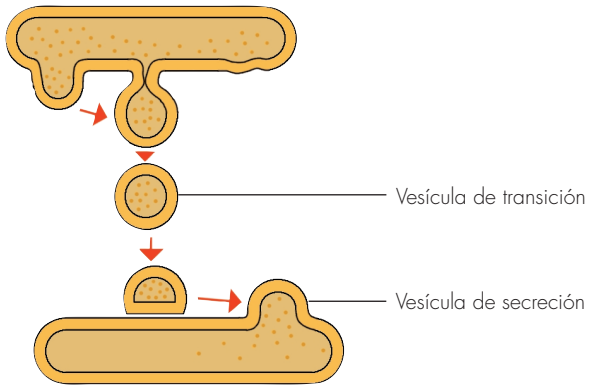


Transporte con los ribosomas



Almacenamiento de sustancias de secreción

En el RER se sintetizan las proteínas que pasan al interior de las cavidades. Las proteínas que van a ser secretadas se incorporan al aparato de Golgi a través de vesículas de transición, originadas por gemación de las membranas del retículo.



El aparato de Golgi fue observado por primera vez en 1898 por el histólogo italiano Camilo Golgi mientras estudiaba neuronas de lechuza teñidas con nitrato de plata. Su existencia ha sido ampliamente confirmada gracias al microscopio electrónico.