

ORGANELOS CON UNA MEMBRANA

- EL SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS -

Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



En la célula vegetal existen varios tipos de organelos rodeados por una membrana:

- Vacuola
- Retículo Endoplásmico Rugoso
- Retículo Endoplásmico Liso
- Dictiosomas
- Vesículas
- Microcuerpos

Estos cuatro forman lo que se conoce como el *sistema de endomembranas*



El Sistema de Endomembranas

- Es el término colectivo que se aplica al conjunto de *cisternas*, *túbulos* y *vesículas* que se extienden a través de todo el citoplasma, desde el saco nuclear hasta la membrana celular.

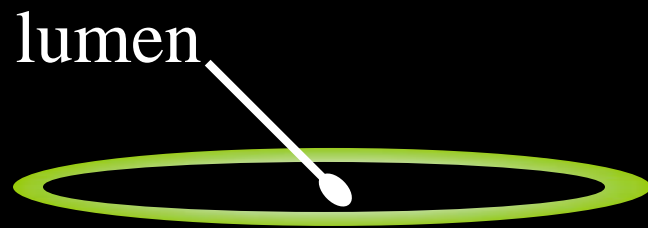


¿Qué son cisternas?

- Son sacos membranosos aplastados con un espacio o *lumen* en su interior

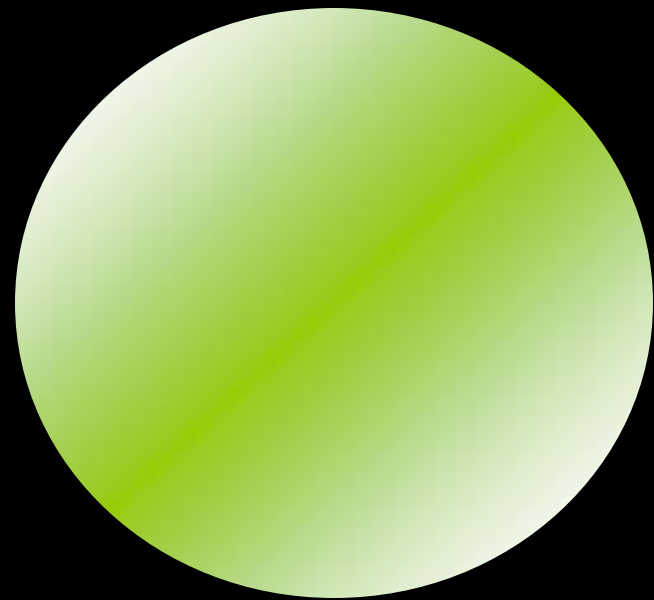


vista lateral



lumen

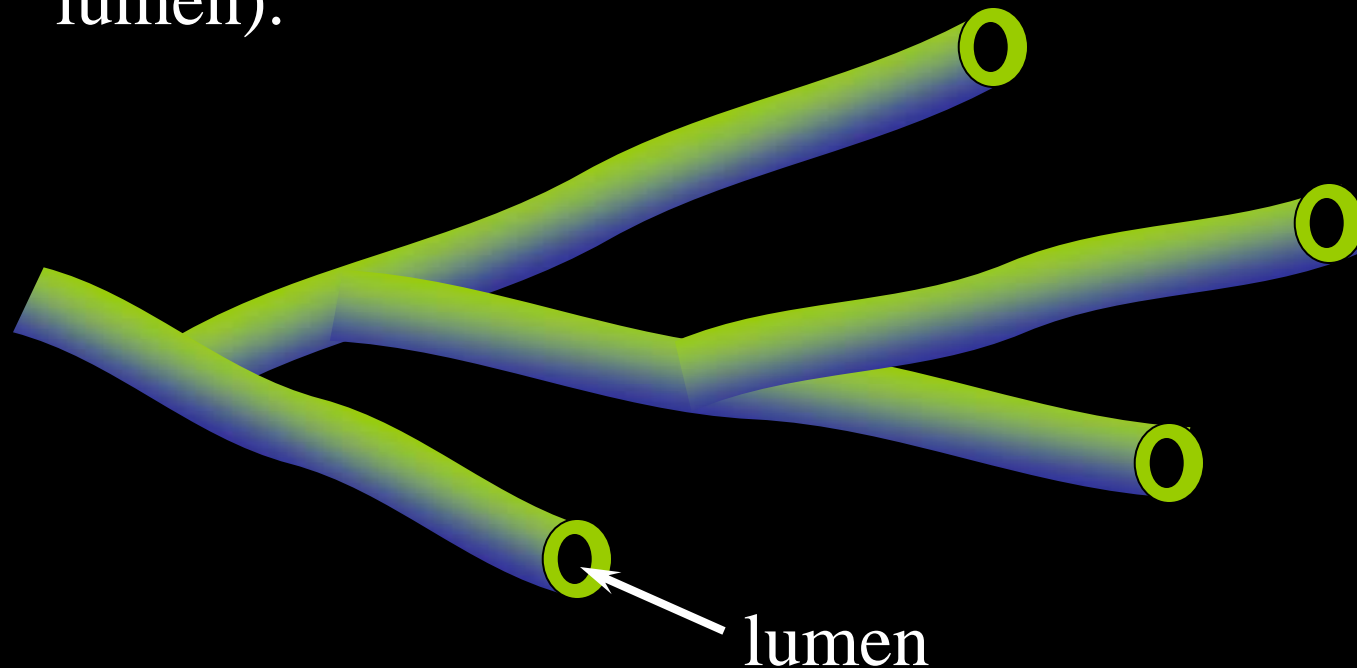
corte



vista aérea

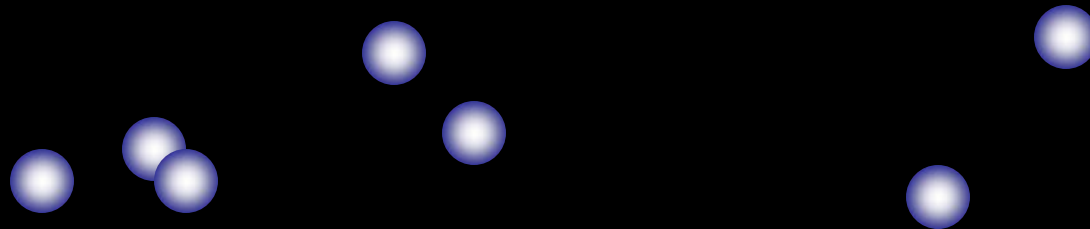
¿Qué son túbulos?

- Son tubos membranosos submicroscópicos, visibles mediante microscopía electrónica de transmisión. Suelen estar muy ramificados y, al igual que las cisternas, son huecos (poseen un lumen).



¿Qué son vesículas?

- Son organelos esféricos pequeños que sirven para transportar sustancias (moléculas) de un lugar a otro de la célula. Las vesículas pueden ser muy numerosas en un momento dado y muy escasas en otro, según las actividades que esté realizando la célula



Las funciones del sistema de endomembranas incluyen:

- Síntesis de moléculas
- Procesamiento de moléculas
- Transporte de moléculas
- Síntesis de membranas



¿A qué se refiere “síntesis de moléculas”?

- A la producción de macromoléculas biológicamente importantes como:
 - Carbohidratos
 - Lípidos
 - Proteínas



¿A qué se refiere “transporte de moléculas”?

- A la movilización de carbohidratos, lípidos, proteínas y otras moléculas complejas de un lado a otro de la célula o incluso de una célula a otra. Es decir, el transporte puede ser *intra* o *inter-celular*.



¿A qué se refiere “procesamiento de moléculas”?

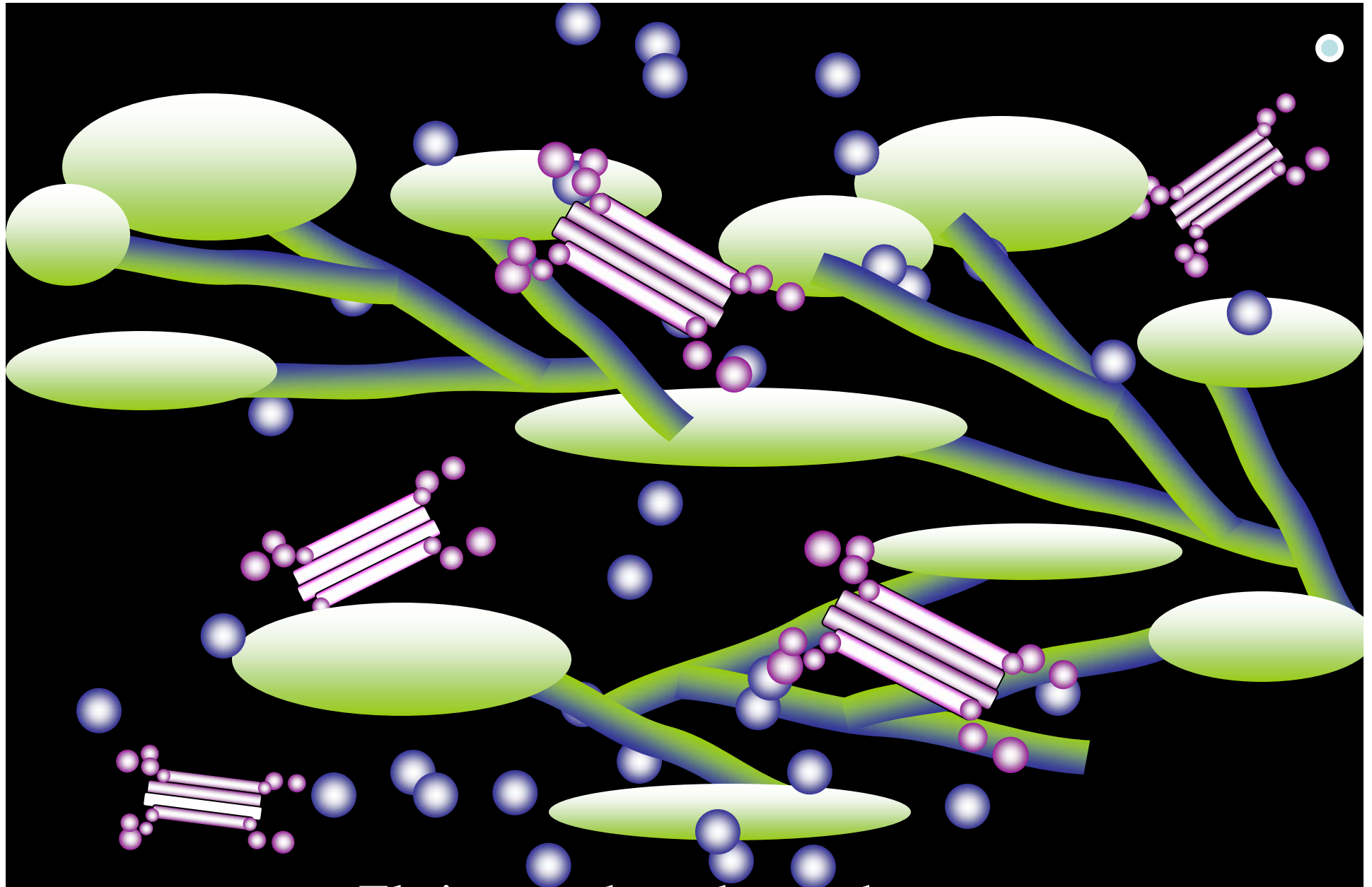
- A la adición o remoción de átomos o grupos funcionales a una molécula, o a la unión de moléculas para formar moléculas más grandes y complejas.
 - Por ejemplo, para formar una *glucoproteína* el sistema de endomembranas une una molécula de carbohidrato (‘gluco’), con una parte proteica (“proteína”).



¿Cuáles membranas son sintetizadas por el sistema de endomembranas?

- Cada uno de los componentes del sistema de endomembranas representa un “estado” distinto de una misma membrana. Es decir, la membrana que forma una cisterna de *retículo endoplásmico* puede dar origen a varias *vesículas*, que al fusionarse dan origen a una cisterna del *dictiosoma*, que a su vez puede formar *vesículas dictiosomales* que viajen hasta la superficie de la célula y se fusionen con la *membrana celular*, pasando a ser parte de ella. Incluso las membranas que forman el *saco nuclear* pueden derivarse de vesículas del sistema de endomembranas.





El sistema de endomembranas:
un laberinto de cisternas, túbulos y vesículas interconectadas

FIN

