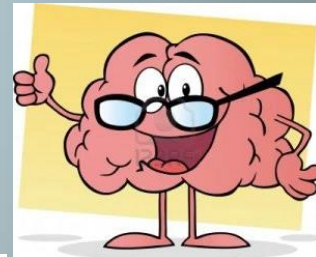


UNIDAD II. Sistema de membranas

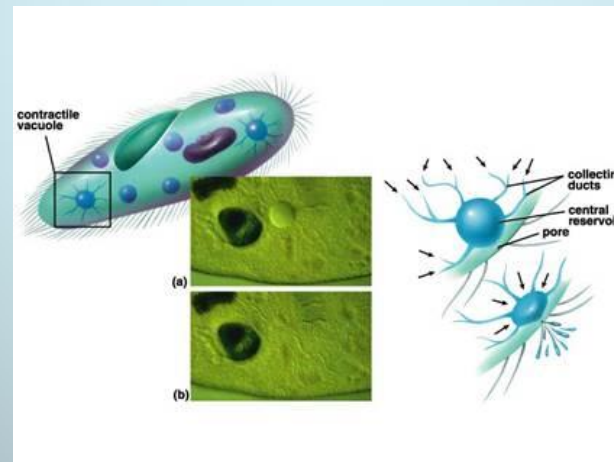
Compartimientos celulares Vacuolas y lisosomas.





LOS ORGANELOS CITOPLASMÁTICOS

- Las **vacuolas** son unas estructuras llenas de fluido que contienen varias sustancias.
 - Generalmente, en las células animales, las vacuolas son pequeñas y sirven para almacenar sustancias.
 - En los organismos unicelulares, tienen diversas funciones especializadas: digerir alimentos, bombear y retirar el exceso de agua o de materiales de desecho del interior de la célula (vacuolas contráctiles).





LOS ORGANELOS CITOPLASMÁTICOS

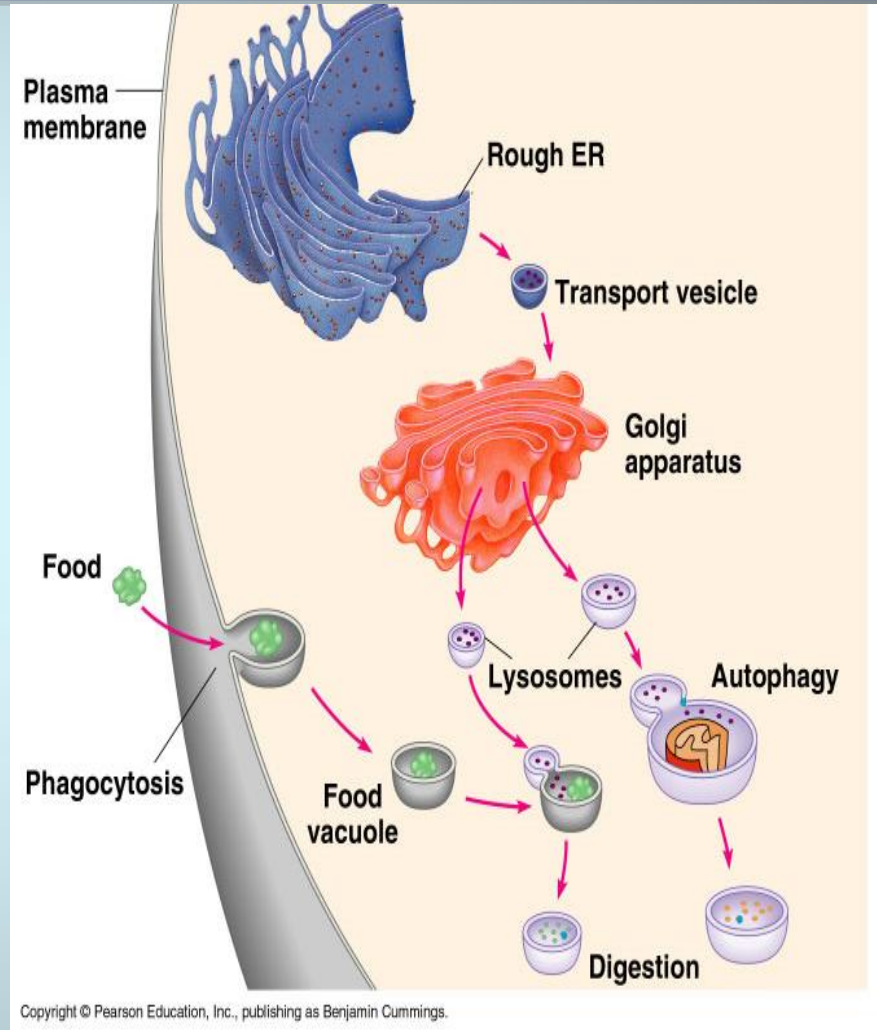
- Los **lisosomas** contienen enzimas digestivas que facilitan el rompimiento de moléculas grandes (almidones, lípidos y proteínas).
 - Digieren las partículas extrañas que entran a la célula (ej. : bacterias).
 - Destruyen partes gastadas de la célula, cuyos productos se pueden volver a usar.
 - En algunas ocasiones, la membrana que rodea al lisosoma puede romperse, lo que hace que la célula se digiera a sí misma.





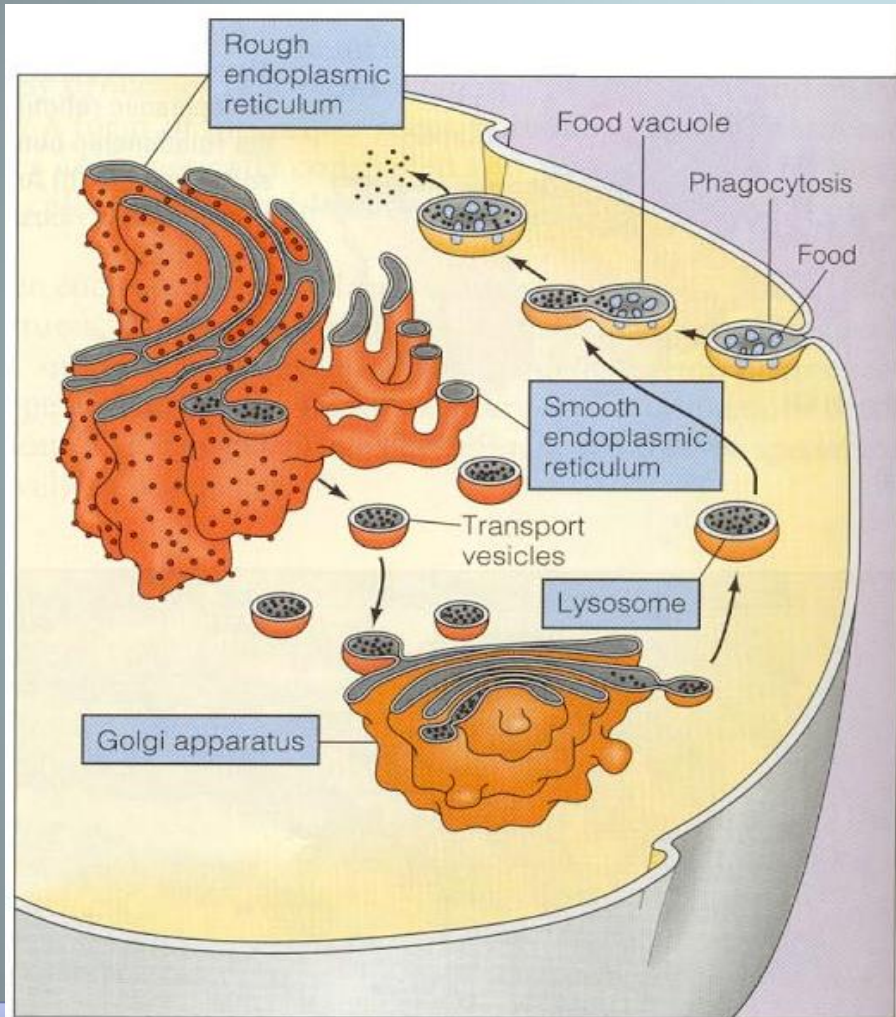
Los lisosomas

- Organelos únicos de las células animales
- Se originan en el retículo endoplásmico o en el corpúsculo de Golgi
- Están compuestos de enzimas que degradan células muertas, bacterias, grasas, carbohidratos y otros componentes de la sangre que no tengan uso
- La función es similar a la de vacuolas en células vegetales





Lisosomas



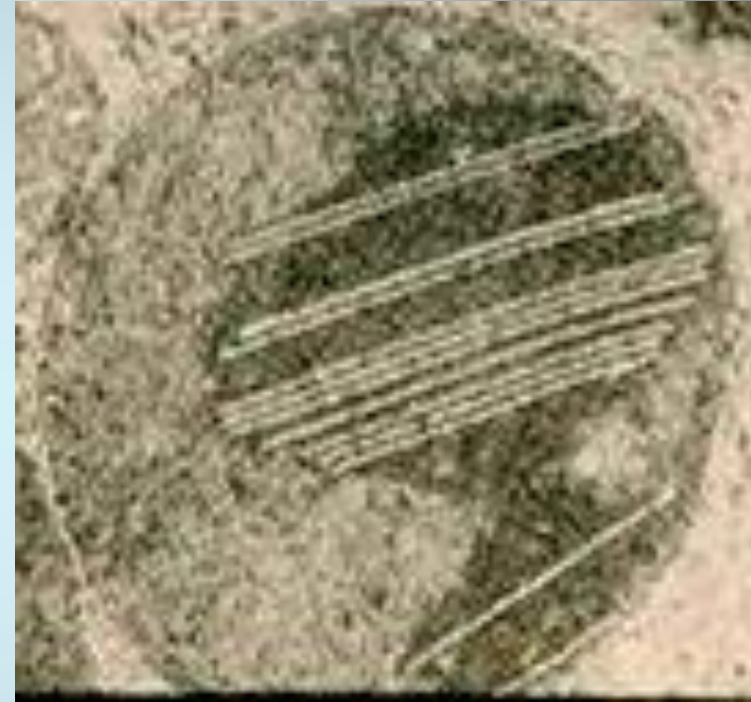
- El estomago de la célula
- Degrada, carbohidratos, grasas y proteínas
- Solo en células animales





Enzimas de los lisosomas

- Enzimas hidrolíticas o HIDROLASAS, rompen ésteres, proteínas, proteínas, carbohidratos, lípidos y nucleótidos





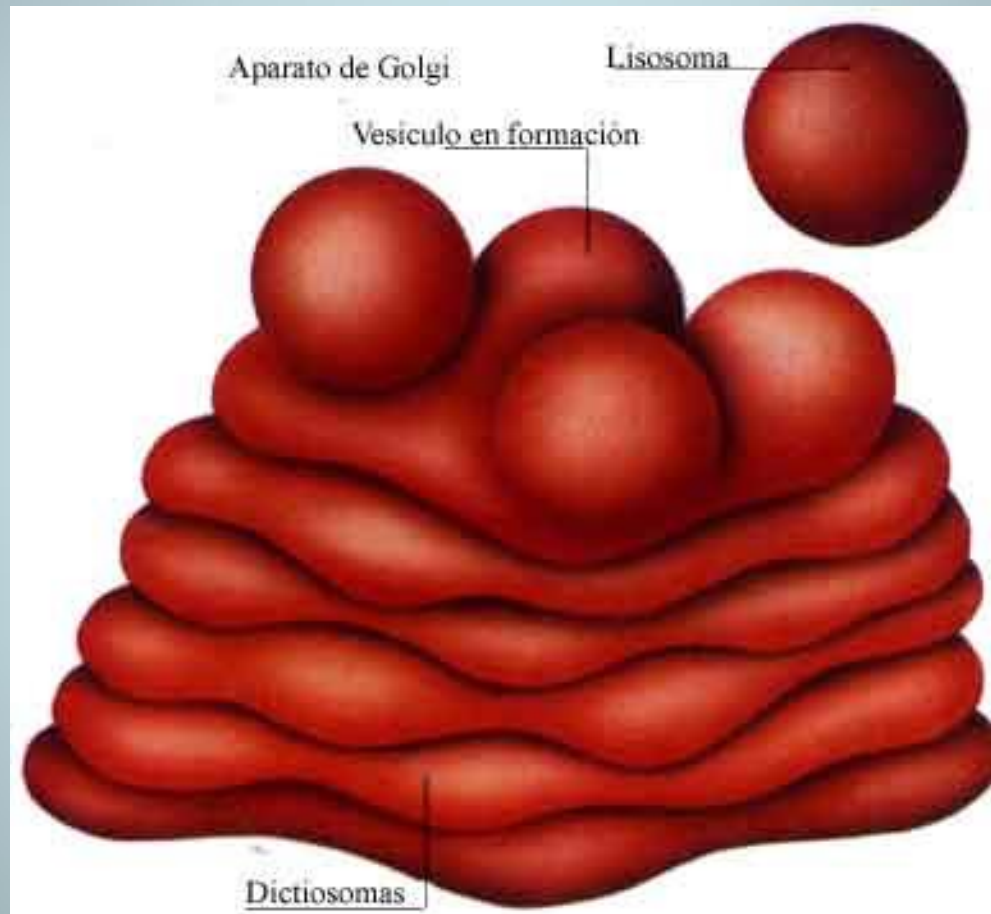
Funciones de los lisosomas

- 0.3 a 0.8 μm
- Hidrolasas ácidas, no menos de 40 tipos:
 - Sulfatasas
 - Proteasas
 - nucleasas, lipasas, glucosidasas, etc.
- Bombas de protones
- pH de 5.0
- Digestión de macro moléculas, células y micro organismos.
- Se originan en el Golgi





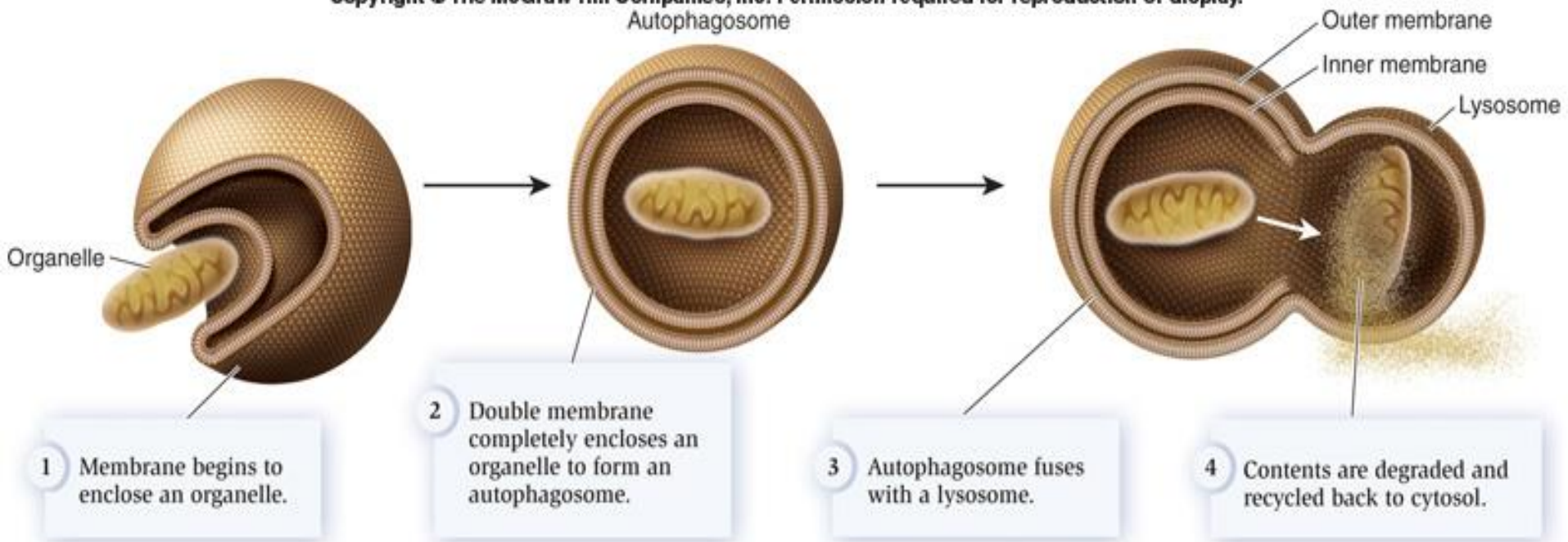
Formación





Funcionamiento

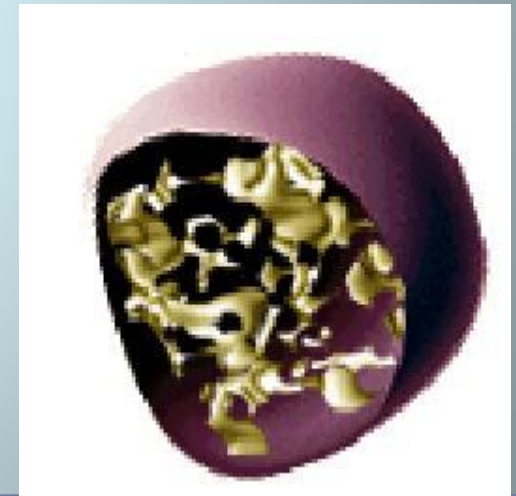
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.
Autophagosome





Peroxisomas

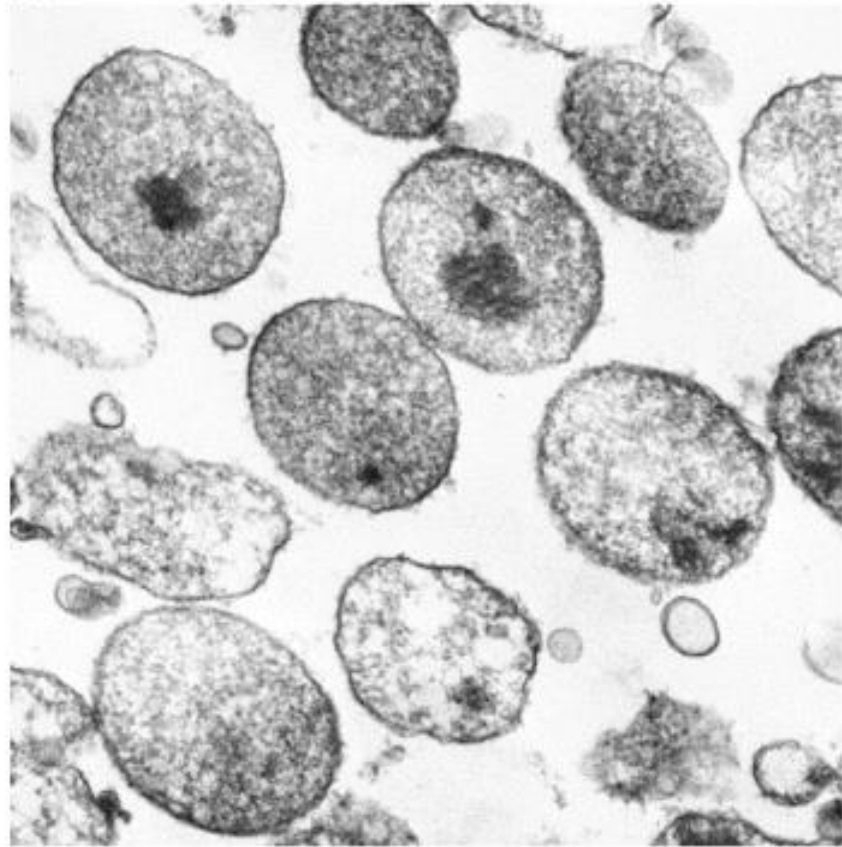
- Son pequeñas vesículas membranosas que contienen enzimas denominados oxidasas, que utilizan el oxígeno para oxidar sustratos orgánicos produciendo H_2O_2





Peroxisomas

(c)



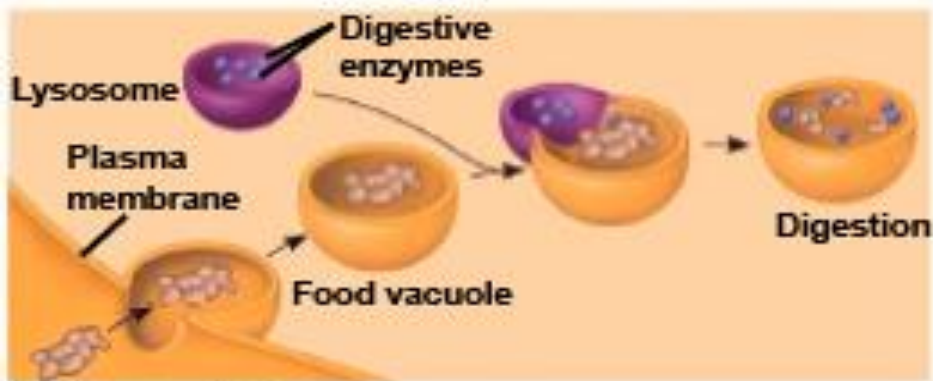
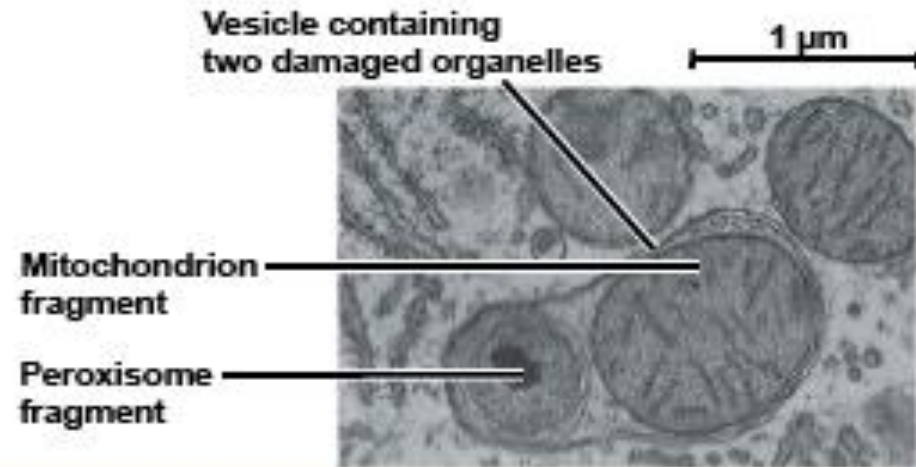
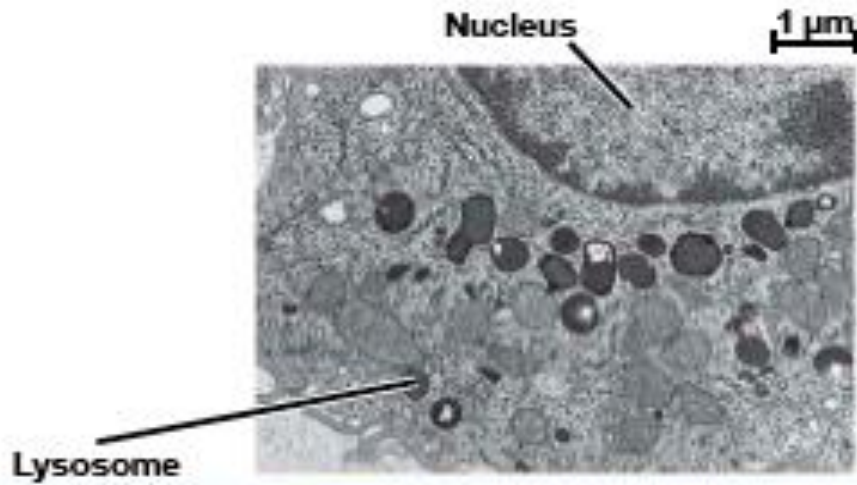
0.5 μm

- contiene:
 - oxidasas
 - Genera H_2O_2
 - catalasas
 - $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$
- Función: degradación de ácidos grasos
- Muy abundante en hígado y riñones

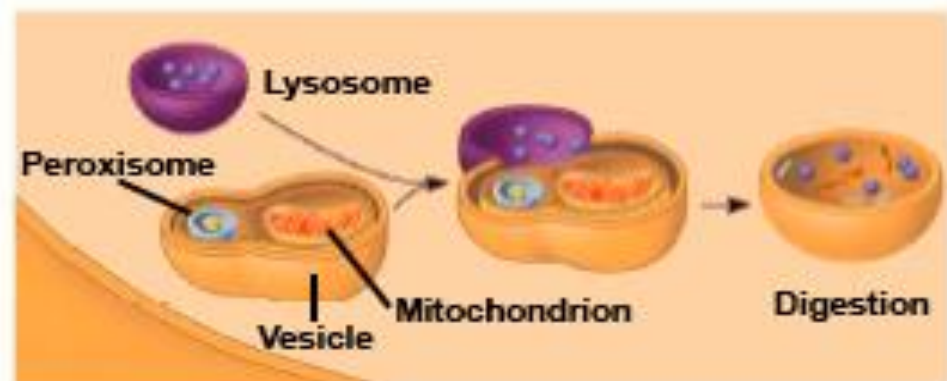




Movimientos



(a) Phagocytosis



(b) Autophagy



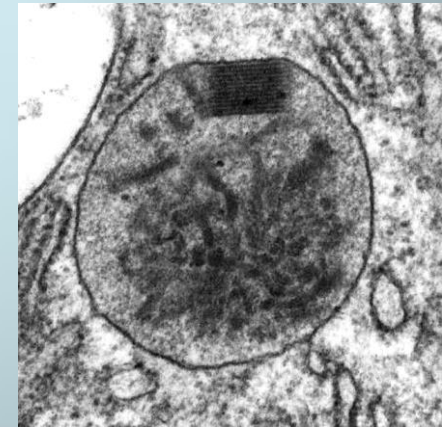
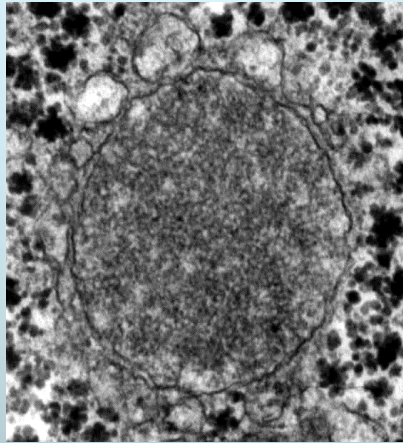
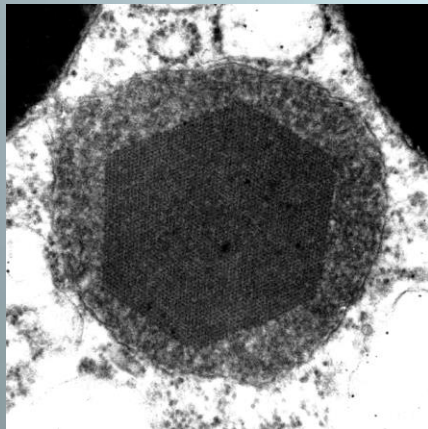


Peroxisomas

Vesículas importantes que se encuentran en el citoplasma de las células eucarióticas.

Miden: 0,5 a 1um de diámetro y presentan en algunas células un nucleoide cristalino

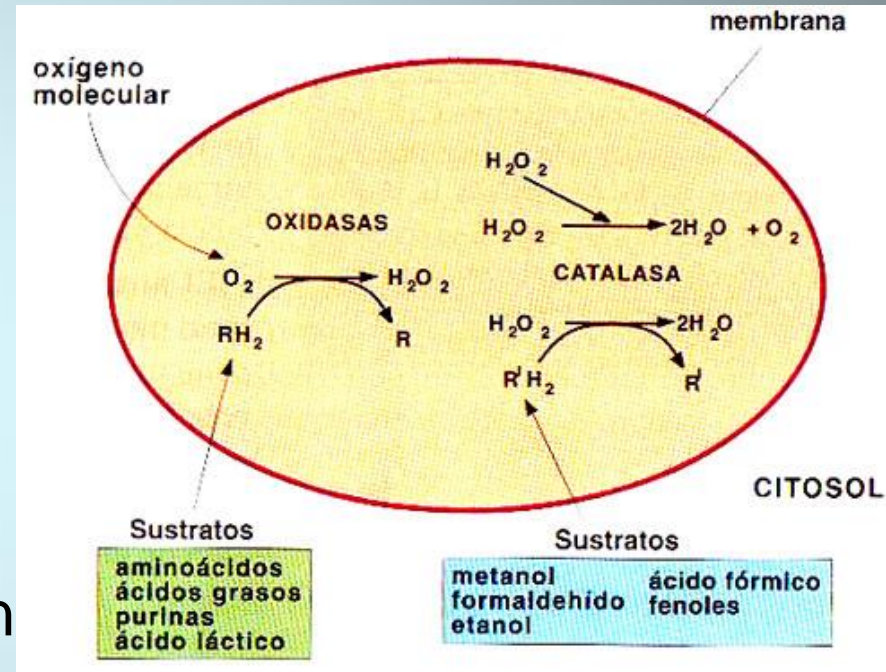
Urato de oxidasa, d-aminoácido-oxidasa y oxidasa del ácido α -hidroxílico oxidan los sustratos y reducen el oxígeno a peróxido de hidrógeno y la CATALASA lo descompone en agua y oxígeno





Función peroxisomas

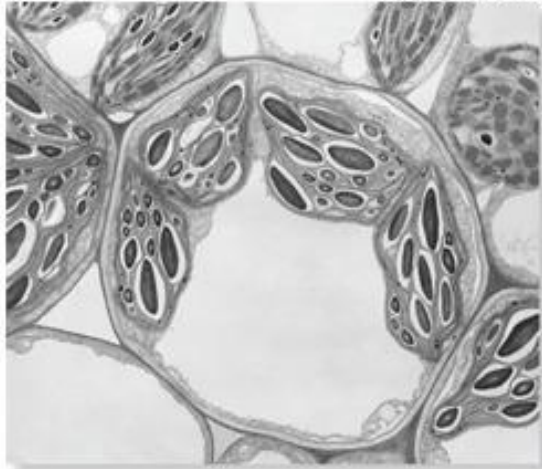
- Oxidación Beta de ácidos grasos de C larga
- forman Acetil CoA
- forman H_2O_2 : peróxido de hidrógeno
 - detoxificación de Etanol y bactericida.
- 0.2 a 1 μ m de diámetro
- + 40 enzimas oxidativas. Origen citosol.
 - Urato oxidasa
 - catalasa
 - amino oxidasa





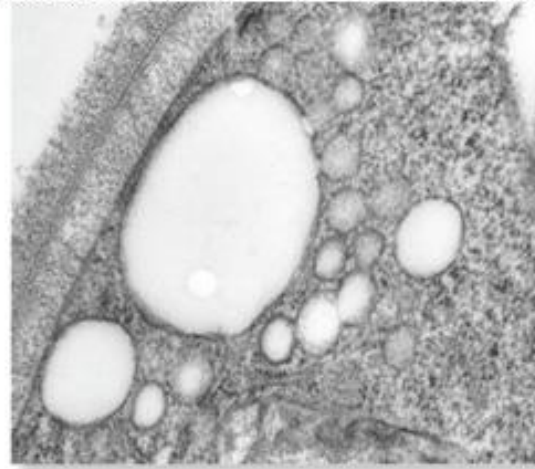
Otras Vacuolas

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

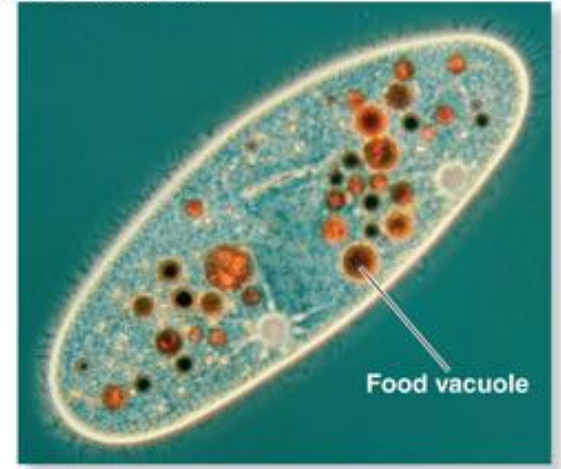


(a) Central vacuole in a plant cell

a: © E.H. Newcomb & S.E. Frederick/Biological Photo Service.; b: ;c: © Dr. David Patterson/Photo Researchers, Inc.



(b) Contractile vacuoles in an algal cell



(c) Food vacuoles in a paramecium

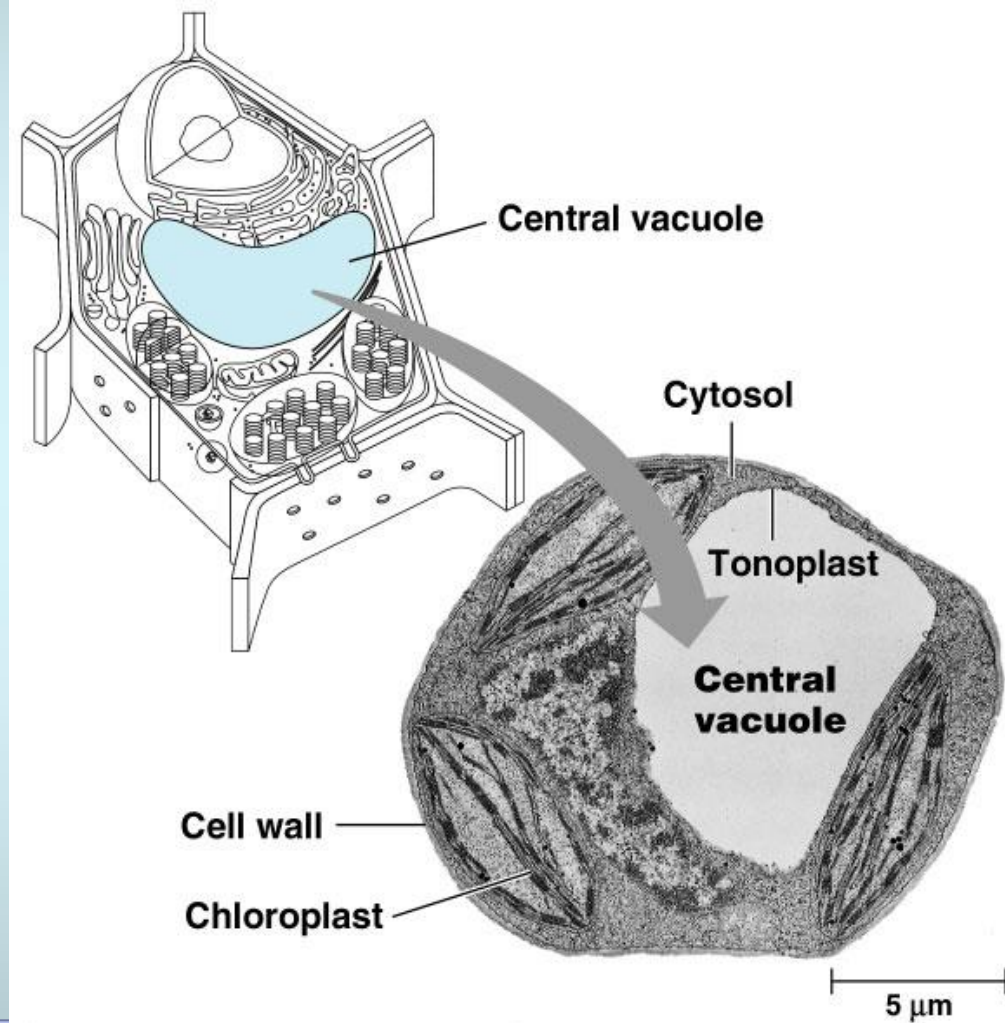
- Son muy variadas dependiendo del tipo de célula y del ambiente.





La vacuola central solamente en células vegetales

- Almacenar pigmentos, productos de desecho o nocivos para la célula (ej. nicotina)
- Rodeada por el tonoplasto (membrana)
- Degrada organelos, estructuras o moléculas que ya no tienen un uso en la célula

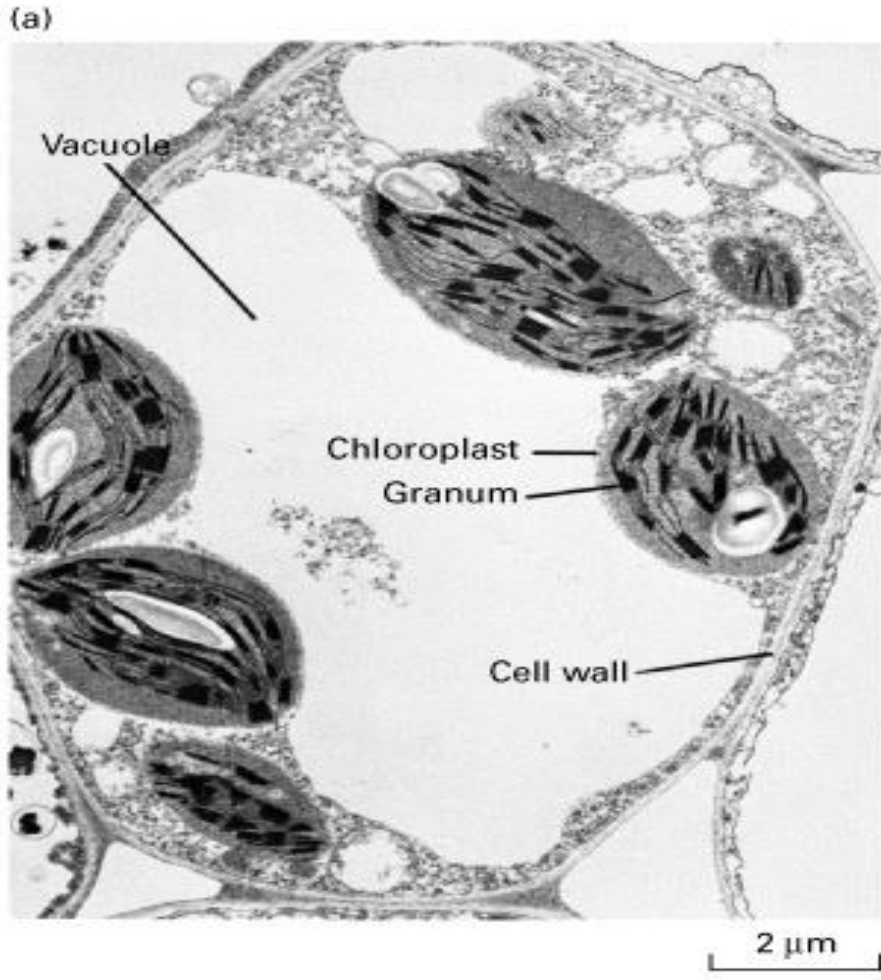


Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.





Vacuola central



- Almacén de:
 - Agua
 - Iones
 - Nutrientes
 - Desechos
- Receptáculos para los desechos
- Regula la presión turgencia





FIN

