

# FICHA DE TRABAJO PARA CIENCIA Y TECNOLOGÍA CUARTO AÑO

## ORGANELAS MEMBRANOSAS

### ◆ RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO: (R.E.)

Es un sistema de red de membranas en forma de cisternas que se continúa desde la membrana plasmática a la envoltura nuclear.

Constituye normalmente más de la mitad de la célula.

Comprende 2 partes que son:

#### 1. Retículo Endoplasmático Rugoso (R.E.R.)

Presenta ribosomas adheridos a su superficie externa.

Tiene como función la síntesis de proteínas exportables.

#### 2. Retículo Endoplasmático Liso (R.E.L.)

No presenta ribosomas. Tiene como función la síntesis de lípidos (fosfolípidos, etc.) detoxificación celular, glucogenólisis, etc.

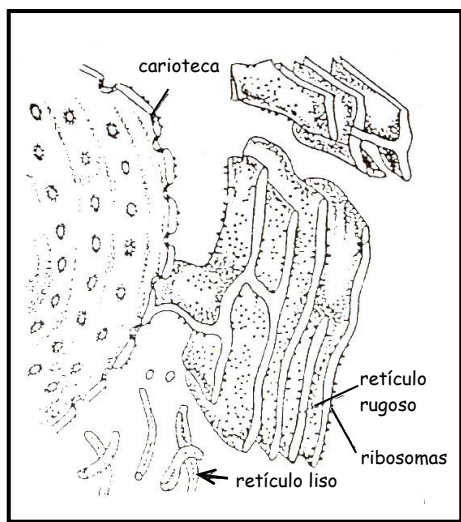
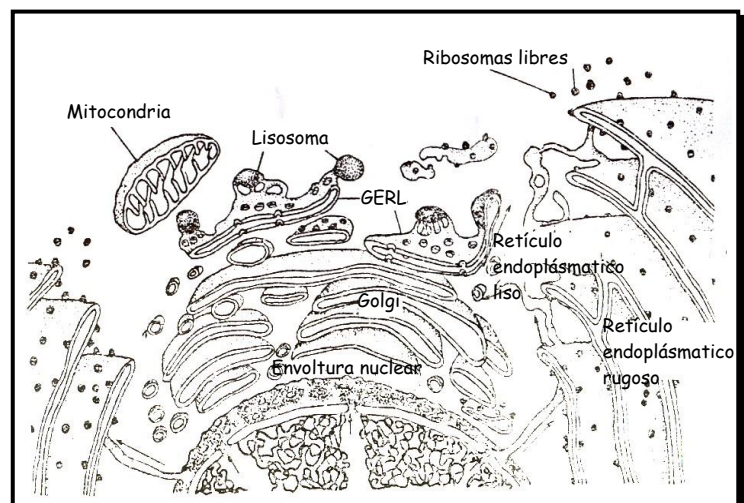


Figura. Retículo endoplasmático.

Figura. Retículo Endoplasmático liso y rugoso



#### Sabías que...

La membrana que forma el retículo endoplasmático rugoso presenta una proteína llamada Riboforina, la cual se cree que sea el punto de unión con los ribosomas, ya que esta proteína no está en el Retículo Endoplasmático Liso.

## ◆ APARATO DE GOLGI

Se halla formado por DICTIOSOMAS, que son pilas de cisternas curvas con vesículas secretoras.

### Funciones:

- Glucosilación de Lípidos y Proteínas para formar glucolípidos y glucoproteínas.
- Secreción de proteínas exportables.
- Formación de Lisosomas.

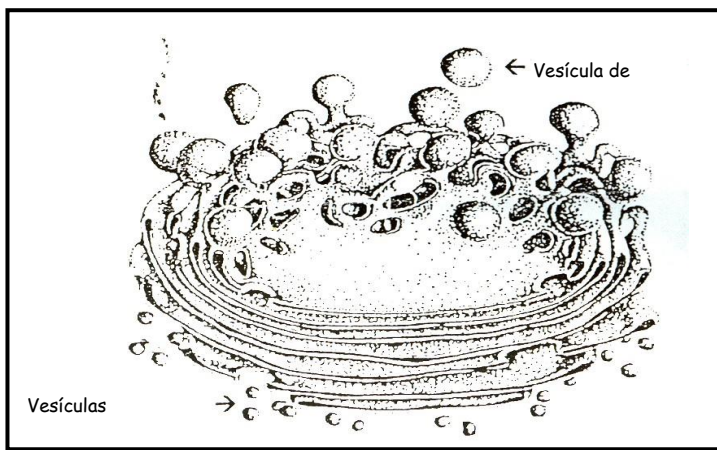


Figura. Dictiosoma

## ◆ LISOSOMAS

Son organelas que contienen alrededor de 50 enzimas hidrolíticas las cuales son elaboradas en el R.E.R.

Los lisosomas se forman en el Aparato de Golgi.

### Función:

- Digestión intracelular y extracelular.
- Autofagia: Destrucción de organelas ya deterioradas.

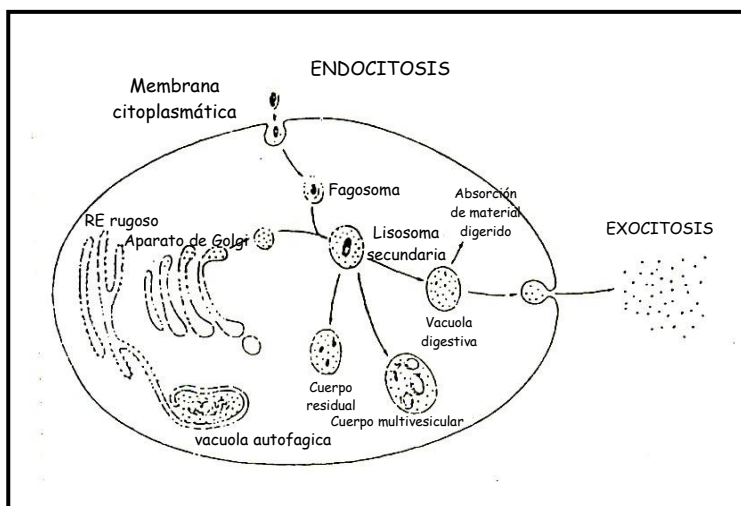


Figura. Lisosomas

## ◆ PEROXISOMAS

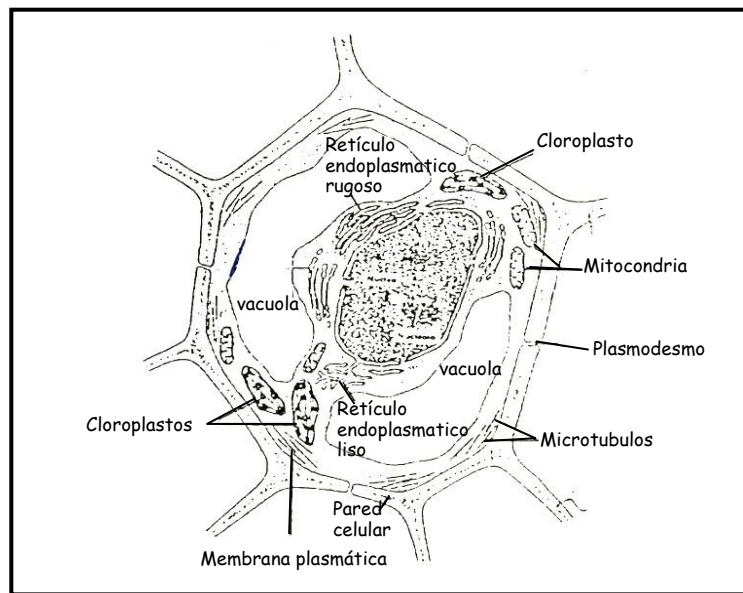
Son organelas ricas en enzimas como la peroxidasa y la catalasa que producen y degradan el peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ )

## ◆ GLIOXISOMAS

Organelas presentes sólo en vegetales, transforma los lípidos a glúcidos.

## ◆ VACUOLAS

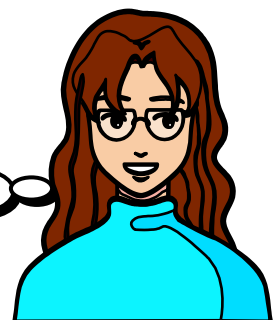
Sacos o vesículas rodeadas por membranas. Su función es de almacenamiento de materiales que no se requieren de inmediato, los desechos, y el agua. Su membrana se llama tonoplasto.



*Esquema de una célula vegetal*

**Sabías que...**

Sabías que: la célula animal también tiene vacuolas sólo que mucho más pequeñas que las de una célula vegetal.



RETÍCULO

Sus tipos

[ ]

sin

[ ]

Su función

[ ]

con

[ ]

Su función

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LISOSOMA

Su función

Se forman en

[ ]

\_\_\_\_\_

APARATO DE GOLGI

Formado por el conjunto de

[ ]

Sus funciones

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

PEROXISOMA

Su función

\_\_\_\_\_

GLIOXISOMA

Presentes sólo en

\_\_\_\_\_

Su función

\_\_\_\_\_

VACUOLAS

son

\_\_\_\_\_

Su función

\_\_\_\_\_

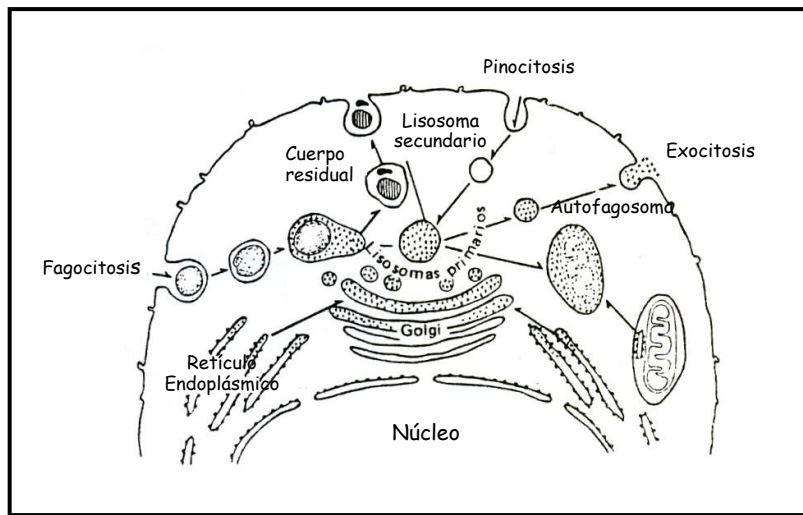


# Lectura

## Los Lisosomas Primarios

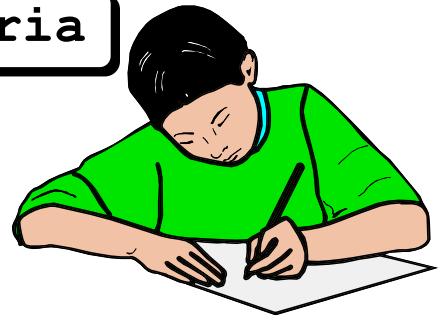
Se han reconocido cuatro tipos de lisosomas, de los cuales uno es el *lisosoma primario*; los otros tres pueden designarse en conjunto *lisosomas secundarios*.

- El lisosoma primario (*gránulo de reserva*) representan un pequeño cuerpo cuyo contenido enzimático es sintetizado por los ribosomas y acumulado en el retículo endoplásmico. Desde allí las enzimas penetran en la región del Golgi. El lisosoma primario contendría preferentemente un tipo de enzima, y solo en el lisosoma secundario se completaría la dotación de hidrolasas ácidas. El proceso de formación de lisosomas primarios puede observarse en la figura. En un periodo corto hay una considerable síntesis de enzimas hidrolíticas. En células activadas, se observó el siguiente orden en la transferencia de proteínas: retículo endoplásmico → complejo de Golgi → lisosomas.
- El *heterofagosoma* o *vacuola digestiva*, aparece después de la fagocitosis o pinocitosis de material extraño. Este cuerpo contiene el material ingerido dentro de una membrana.



**Figura.** Esquema de los aspectos dinámicos lisosoma. Obsérvense las relaciones entre los procesos de fagocitosis, pinocitosis, exocitosis y autofagia.

# Tarea Domiciliaria



1. ¿Qué es el R.E.?

2. ¿Cuáles son los tipos de R.E.?

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

3. Su función es la síntesis de proteínas exportables:

a) R.E.L.

b) Lisosomas

c) Aparato de Golgi

d) R.E.R.

e) N.A.

4. Función del R.E.L.: \_\_\_\_\_

5. El aparato de Golgi está formado por: \_\_\_\_\_

6. Escribe 2 funciones del aparato de Golgi:

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

7. Los lisosomas son formados por:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Las enzimas de los lisosomas son elaboradas en:

\_\_\_\_\_

9. Escribe 2 funciones de los lisosomas:

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Organelas que degradan el  $H_2O_2$ :

a) Lisosomas

b) R.E.L.

c) R.E.R.

d) Glioxisomas

e) Peroxisomas

11. ¿Qué es autofagia?

12. Organelas que transforman lípidos a glúcidos:

\_\_\_\_\_

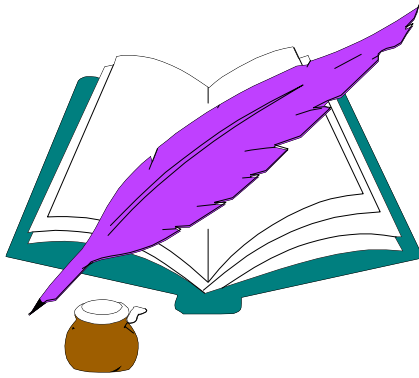
13. Es la membrana de la vacuola:

\_\_\_\_\_

14. ¿Qué son los dictiosomas?

15. ¿Quién descubrió el aparato de Golgi?

---



# Glosario

- ☺ **CÉLULA BLASTICA** : Célula no diferenciada, capaz de dar origen a células hijas especializadas.
  - ☺ **LENTICELAS** : Masas de células que rompen epidermis en tallos para facilitar el intercambio de gases.
  - ☺ **LISOSOMA PRIMARIO** : Pequeña vesícula de reserva formada en la región del GERL, lisosoma que aún no se ha fusionado con otras vesículas.
  - ☺ **MICROSCOPIO ELECTRÓNICO** : Instrumento que utiliza un haz de electrones enfocado para producir una imagen magnificada de un objeto.
  - ☺ **ONTOGENIA** : Historia completa del desarrollo del organismo.
  - ☺ **PARTENOGENÉNESIS** : Desarrollo de óvulos no fecundados en un organismo adulto, frecuente en abejas, avispas, etc.
  - ☺ **PRECURSOR** : Sustancia a partir de la cual se puede sintetizar otra sustancia.
  - ☺ **REFLEJO** : Respuesta innata, automática e involuntaria.
  - ☺ **SECRECIÓN** : Producción y liberación de alguna sustancia por una célula.
  - ☺ **SINCITIO** : Masa multinucleada de citoplasma formada por la fusión de células.
-