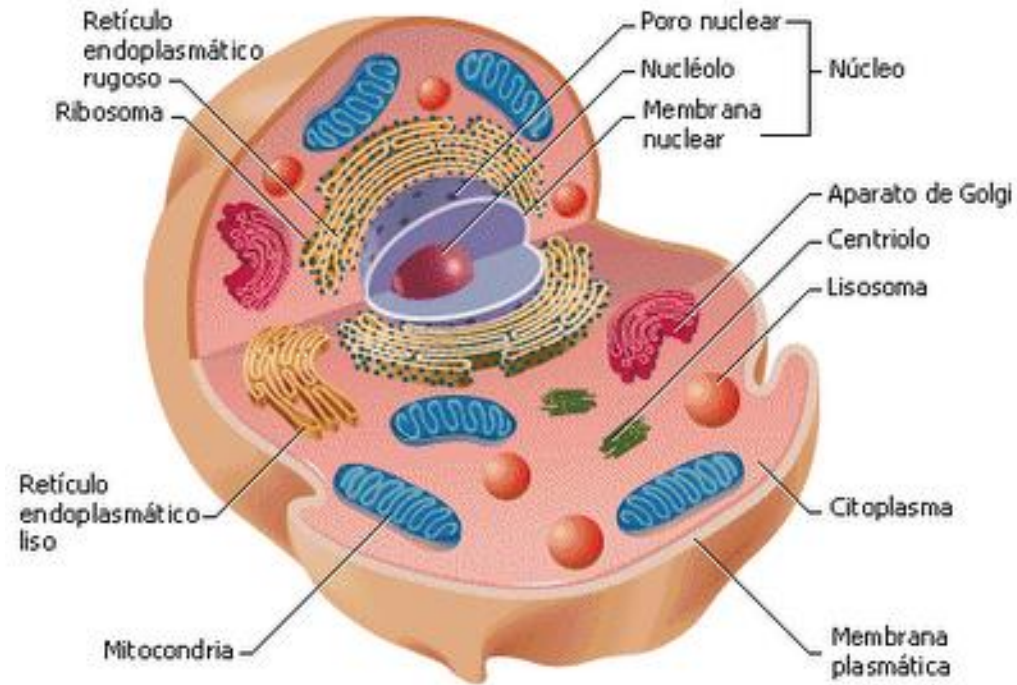


LA CÉLULA



CLASE VIRTUAL POR COVID-19
LIC. JESUS CUADRADO LÓPEZ

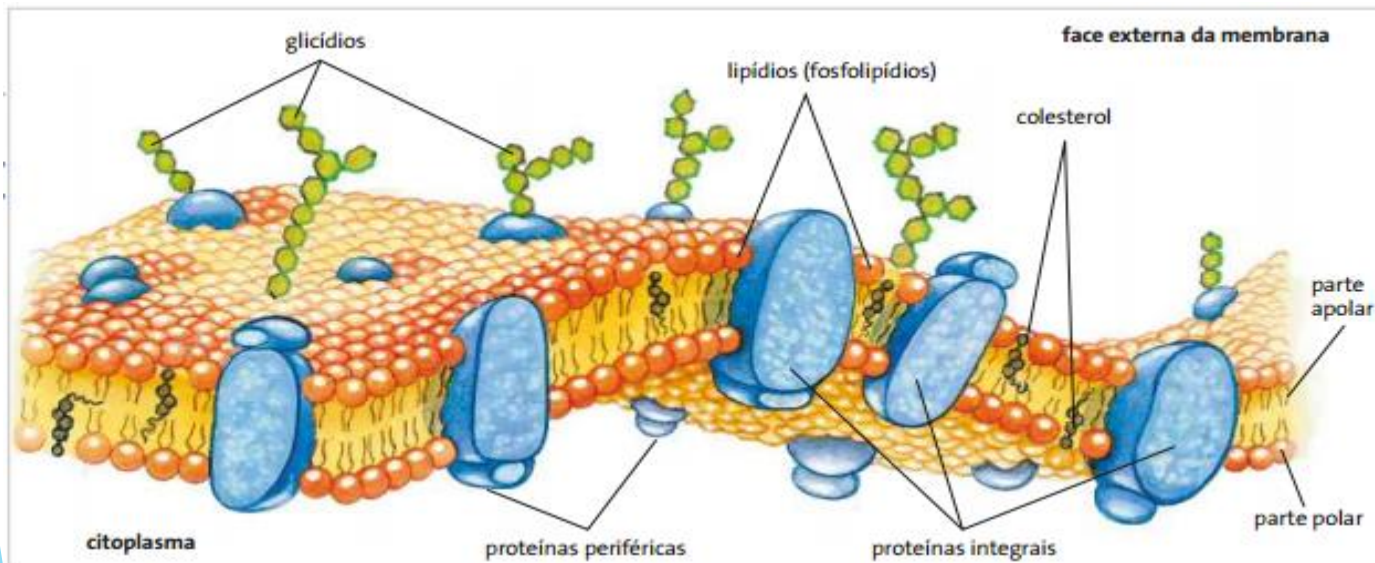
GRADO 6⁰¹⁻⁰²



INTERACCIÓN DE LA CÉLULA CON SU MEDIO

La estructura de la célula que le permite interactuar con el medio interno y externo es la membrana celular. La cual cumple las siguientes funciones:

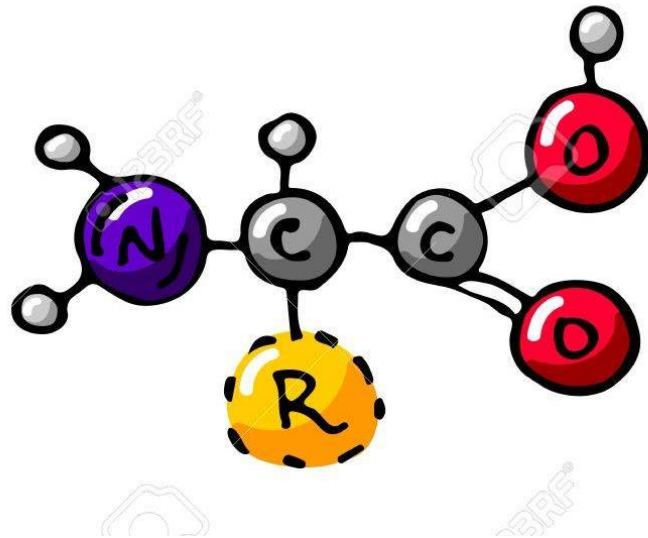
1. **Aísla** al citoplasma del medio externo
2. **Regula** el flujo de materiales entre el citoplasma y el medio. Así ocurre con la adquisición de nutrientes y la eliminación de desechos.
3. **Permite** la interacción con otras células.
4. **Identifica** a las células



La membrana, de acuerdo con el modelo del mosaico fluido, desarrollado por **S.J. Singer** y **G.L. Nicolson** en 1972, consta de una bicapa de fosfolípidos en la que están en bebidas diversas proteínas.

CLASES DE PROTEÍNAS DE LA MEMBRANA

1. **PROTEÍNAS DE TRANSPORTE:** Regulan el movimiento de casi todas las sustancias solubles en agua a través de la membrana.
2. **PROTEÍNAS RECEPTORAS:** Unen las moléculas con el medio externo, desencadenando cambios en el metabolismo de las células.
3. **PROTEÍNAS DE RECONOCIMIENTO:** Son las que identifican a la células, así como a las especies y a los tipos celulares.



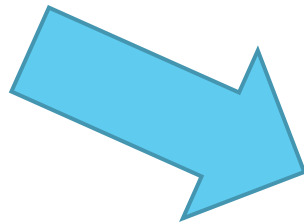
TRANSPORTE POR LAS MEMBRANAS

Casi todas las células vivas están bañadas por un líquido, el cual puede ser el líquido extracelular del cuerpo humano, el agua de una charca donde nada un organismo unicelular (ameba), o las paredes celulares saturadas de agua en una planta.

Los líquidos celulares los caracterizaremos a partir de las siguientes definiciones:

- ▶ **UN FLUIDO** es cualquier sustancia líquida o gaseosa que pueda moverse o cambiar de forma en respuesta a las fuerzas externas, sin romperse.
- ▶ **LA CONCENTRACIÓN** es la cantidad de moléculas en un fluido en una unidad de volumen determinada.
- ▶ **UN GRADIENTE** es la diferencia física entre dos regiones del espacio, de tal manera que tienden a moverse de una región a otra. Las células encuentran gradientes de concentración, presión y carga eléctrica.

El movimiento en las membranas ocurre por transporte pasivo y por transporte que requiere energía.



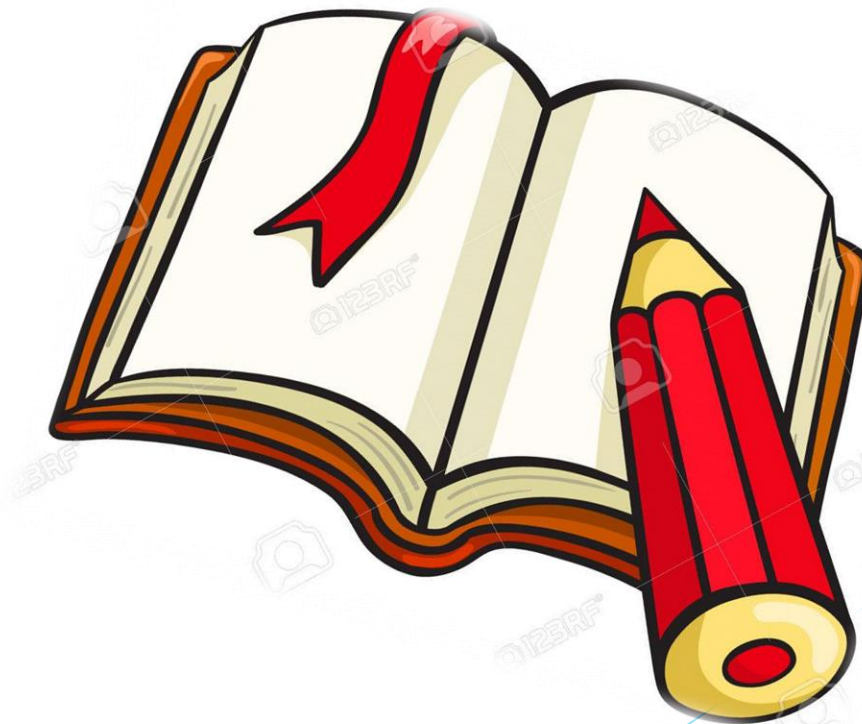
SEGÚN LA TABLA

porte que requiere energía. (Tabla 1.7)

Transporte pasivo	Es el movimiento de sustancias por una membrana, que va hacia un gradiente de concentración, presión o carga eléctrica. No requiere de gasto de energía por parte de la célula. Comprende:
Difusión simple	Difusión de agua, gases disueltos o moléculas liposolubles a través de la bicapa de fosfolípidos de una membrana. (Ilustración 1.17).
Difusión facilitada	Difusión de moléculas —generalmente solubles en agua— a través de una membrana, con participación de las proteínas de membrana.
Ósmosis	Difusión de agua a través de una membrana con permeabilidad diferencial —esto es, una membrana que es más permeable al agua que a los solutos disueltos—. (Ilustración 1.18).
Transporte que requiere energía	Movimiento de sustancias a través de una membrana, generalmente en contra de un gradiente de concentración, usando energía celular. Este transporte puede ser:
Transporte activo	Movimiento de pequeñas moléculas individuales o iones a través de proteínas de membrana que se mueven utilizando energía celular.
Endocitosis	Movimiento de partículas grandes, incluyendo moléculas grandes o microorganismos completos — fagocitosis —, hacia el interior de una célula mediante un proceso en el cual la membrana plasmática engloba material extracelular, formando sacos rodeados por membrana que entran al citoplasma. (Ilustraciones 1.19 y 1.20).
Exocitosis	Movimiento de materiales hacia afuera de una célula mediante el empaquetamiento del material en un saco membranosos que se mueve hacia la superficie celular, el cual se fusiona con la membrana y se abre hacia el exterior, permitiendo que su contenido se difunda hacia afuera. (Ilustración 1.21).

TALLER

1. Dibujar la membrana celular con todas sus partes
2. Dibujar las diferentes formas de movimiento en las membranas
3. Definir y dibujar:
 - a) Pinocitosis
 - b) Fagocitosis
 - c) Exocitosis



QUÍMICA

LOGRO #3



¿QUÉ ES LA QUÍMICA?

Es la ciencia que estudia la materia, sus propiedades, transformaciones y leyes que la rigen.

MATERIA

Es todo aquello que tiene masa, peso y volumen, o sea que es el componente fundamental de todo lo que existe.

MASA

Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo, se determina con la balanza y se expresa en gramos.

PESO

Es una medida de la fuerza con que la tierra atrae a los objetos, fuerza de gravedad, se determina con el dinamómetro y se expresa en DINAS.

VOLUMEN

Es el espacio ocupado por un cuerpo, está relacionado con la capacidad, se expresa en LITROS o CENTIMETROS CUBICOS.



VOLUMEN DE FIGURAS REGULARES

- a) Figuras rectangulares: Su volumen se calcula multiplicando las tres dimensiones (L= largo, a= ancho y h= altura).

$$V = L \times a \times h$$

EJEMPLO

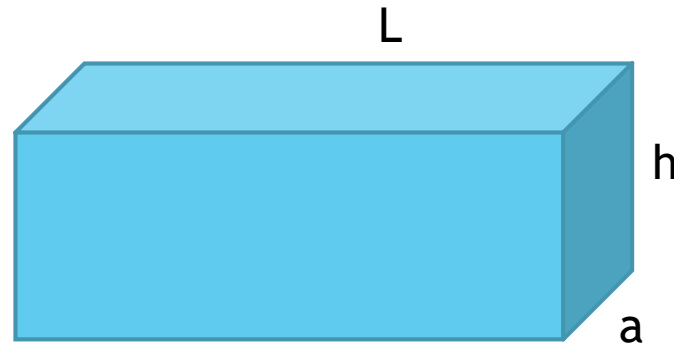
Calcular el volumen de la siguiente figura:

$$L = 8 \text{ cm}$$

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$h = 6 \text{ cm}$$

$$V = ?$$



SOLUCIÓN

$$V = L \times a \times h$$

$$V = 8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$V = 192 \text{ cm}^3$$

TALLER

1. Determinar el volumen de un libro
2. Determine el volumen de tres objetos rectangulares en su casa
3. Teniendo en cuenta las siguientes dimensiones, calcule el volumen
 - a) $L = 15,3 \text{ cm}$ $a = 9,4 \text{ cm}$ $h = 11,2 \text{ cm}$
 - b) $L = 23,9 \text{ cm}$ $a = 12,6 \text{ cm}$ $h = 15,5 \text{ cm}$
 - c) $L = 54,95 \text{ cm}$ $a = 23,83 \text{ cm}$ $h = 34,18 \text{ cm}$

