



BIOLOGY

SECONDARY

FEEDBACK

COMPENDIOS I Y

II

Profesora:

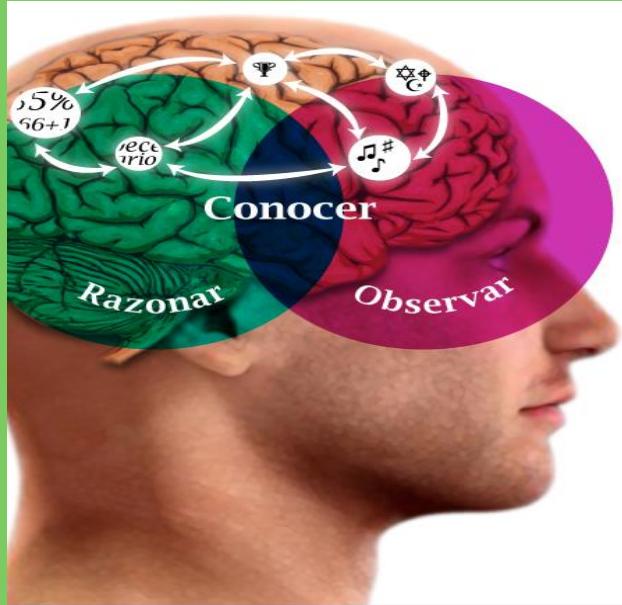
- Elsa M. Chávez Jave



SACO OLIVEROS

CIENCIA





¿QUÉ ES LA CIENCIA?

Según M. Bunge, la ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, de los que se deducen principios y leyes generales.

¿Cómo generar conocimiento?

El proceso experimental verificable se desarrolla a través del método científico compuesto por las siguientes etapas:



Observación

Examinación de los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y se perciben a través de los sentidos.



Experimentación

Reproducción y observación del fenómeno a estudiar durante varias veces cambiando las circunstancias que se consideren convenientes.



Hipótesis

Elaboración de una explicación provisional de los hechos previamente observados y de sus posibles causas.



Conclusión

Interpretación de la experiencia anterior a través de los hechos observados previamente de acuerdo con los datos experimentales.

Evolución de la Ciencia



Clasificación de las Ciencias



• Infografía sobre La Ciencia

• Fuente: <http://quees.la/ciencia/>

Quees.la

La palabra ciencia deriva de la palabra latina **“Scientia”** conocimiento, que a su vez proviene de **“Scire”**, cuyo significado es saber.



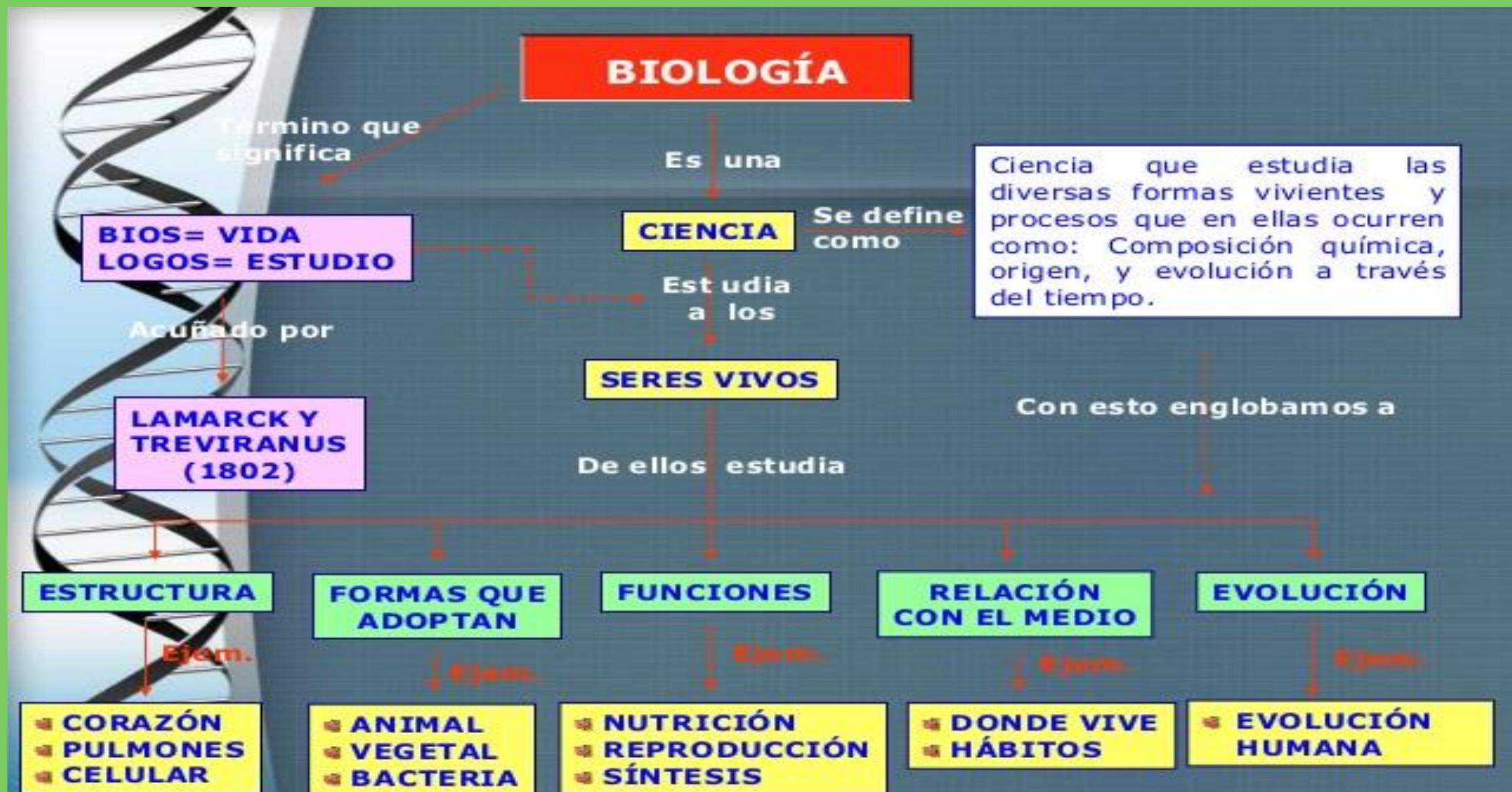
Mario Augusto Bunge
(Buenos Aires, Argentina, 21 de septiembre de 1919) es un físico, filósofo y humanista argentino.

“Conocimiento sin investigación es sabiduría, pero no es más que un detritus de la ciencia”



La Real Academia de la lengua Española, plantea varias acepciones sobre Ciencia:

- 1 Saber o erudición. Tener mucha, o poca, ciencia.
- 2 Habilidad, maestría, conjunto de conocimientos en cualquier cosa.
- 3 Conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales.





Zoología

Estudio de los animales

Botánica

Estudio de las plantas

Micología

Estudio de los hongos

Microbiología

Estudio de los microorganismos

BIOELEMENTOS

¿De qué estás hecho?





Sales Minerales

- Forman estructuras sólidas
- Asociadas a moléculas orgánicas
- En agua forman iones
- Regulación de PH

No poseen carbono excepto el CO₂

Inorgánicas

Agua

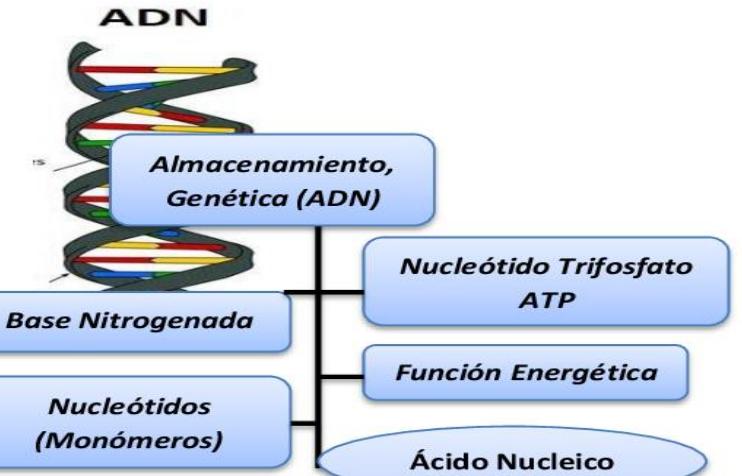
Sustancia Química en Abundancia

Propiedades

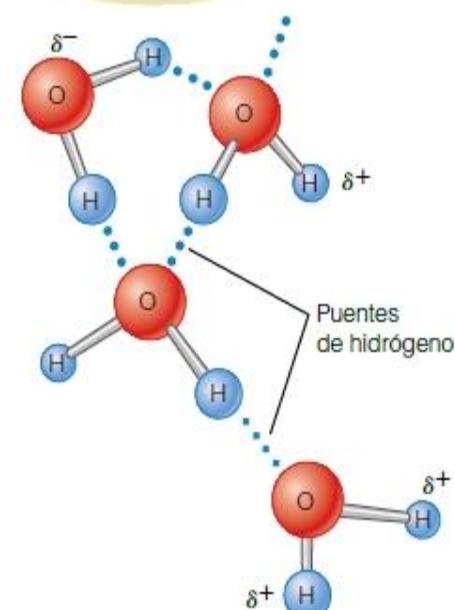
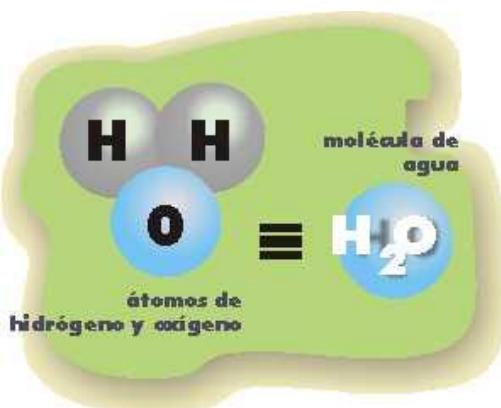
Elevado Calor Específico

Elevada Tensión Superficial

Disolvente Universal



AGUA: Características

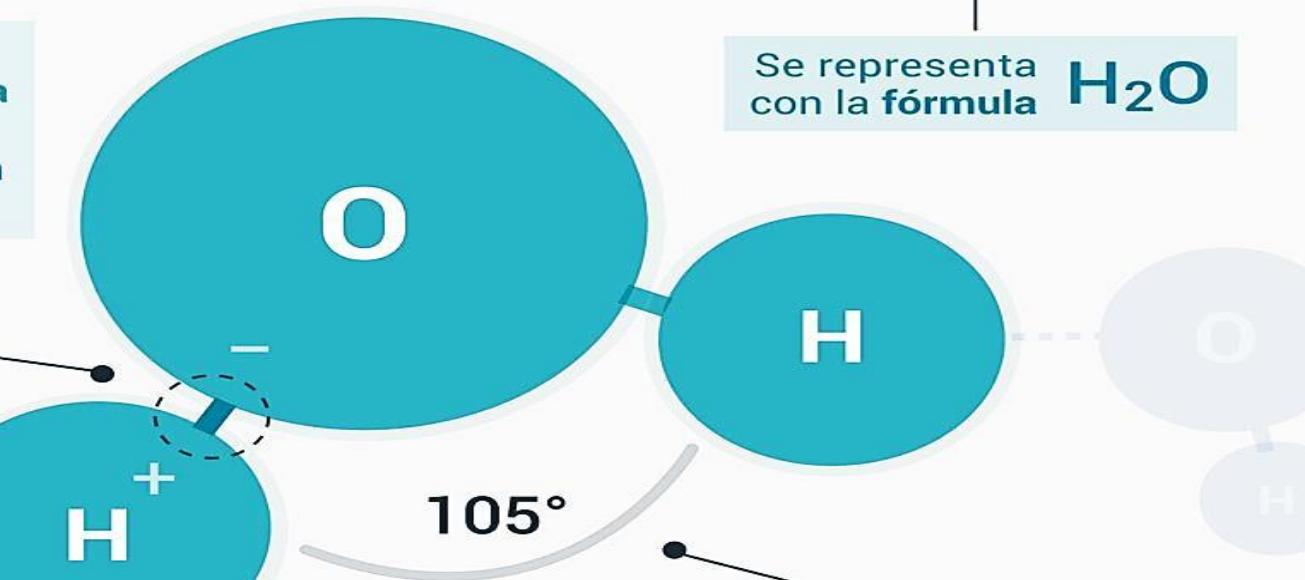


ESTRUCTURA MOLECULAR DEL AGUA

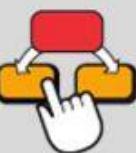
Es una **molécula dipolar** ya que poseé una **región electronegativa (oxígeno)** y otra **electropositiva (hidrógenos)**, que se encuentran unidas por **enlaces covalentes**

El agua es un compuesto químico formado por la unión de dos átomos de hidrógeno (H) y un átomo de oxígeno (O)

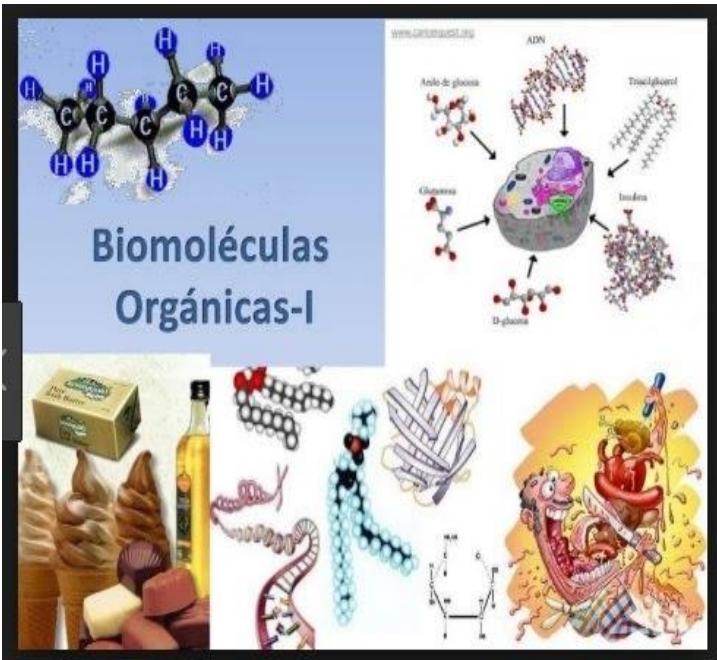
Se representa con la fórmula **H_2O**



Los átomos de hidrógeno están dispuestos en un **ángulo de 105°** respecto al átomo de oxígeno

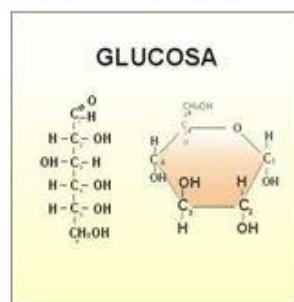


Biomoléculas orgánicas



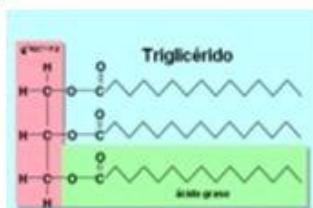
Carbohidratos

Unidad básica:
Monosacáridos
Clasificación:
Monosacáridos,
disacáridos, polisacáridos
Función:
Estructural, energética



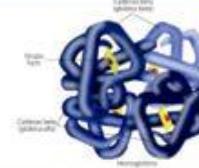
Lípidos

Unidad básica:
Ácidos grasos (en los saponificables)
Tipos:
Triglicéridos, fosfolípidos, esteroideos.
Función:
Estructural, energética, aislante, hormonal



Proteínas

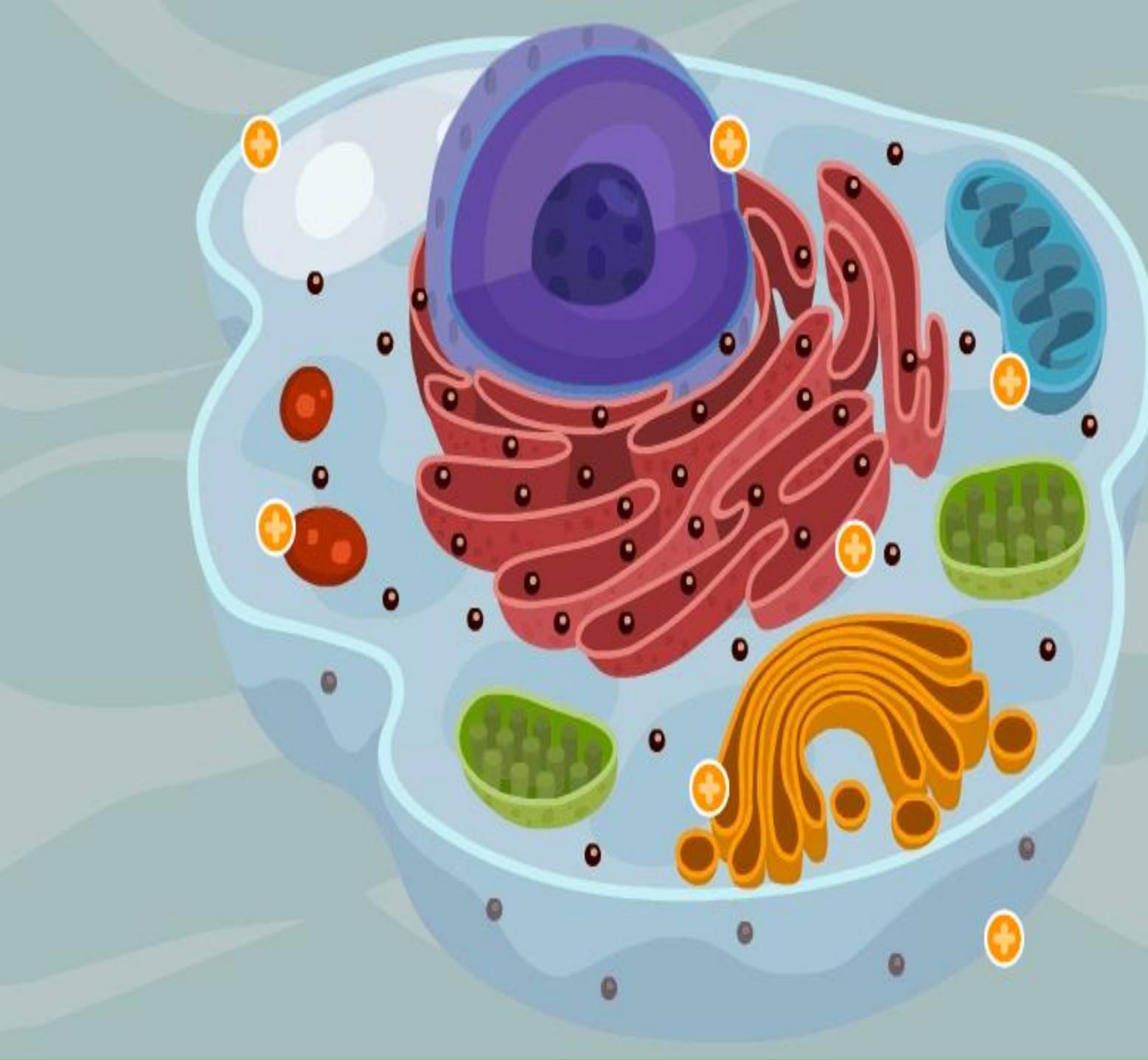
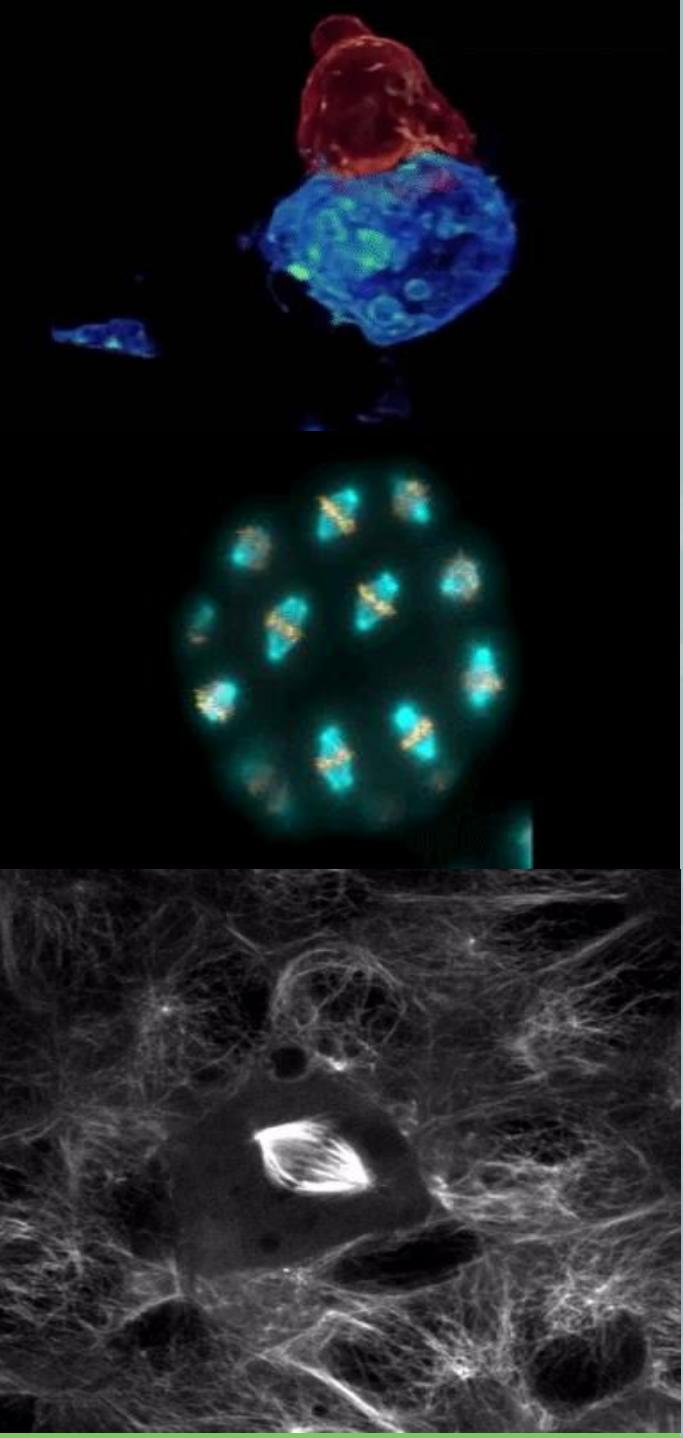
Unidad básica: Aminoácidos
Niveles de organización: Estructura primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria
Función: Estructural, defensa, transporte, enzimática, hormonal, energética



Ácidos nucleicos

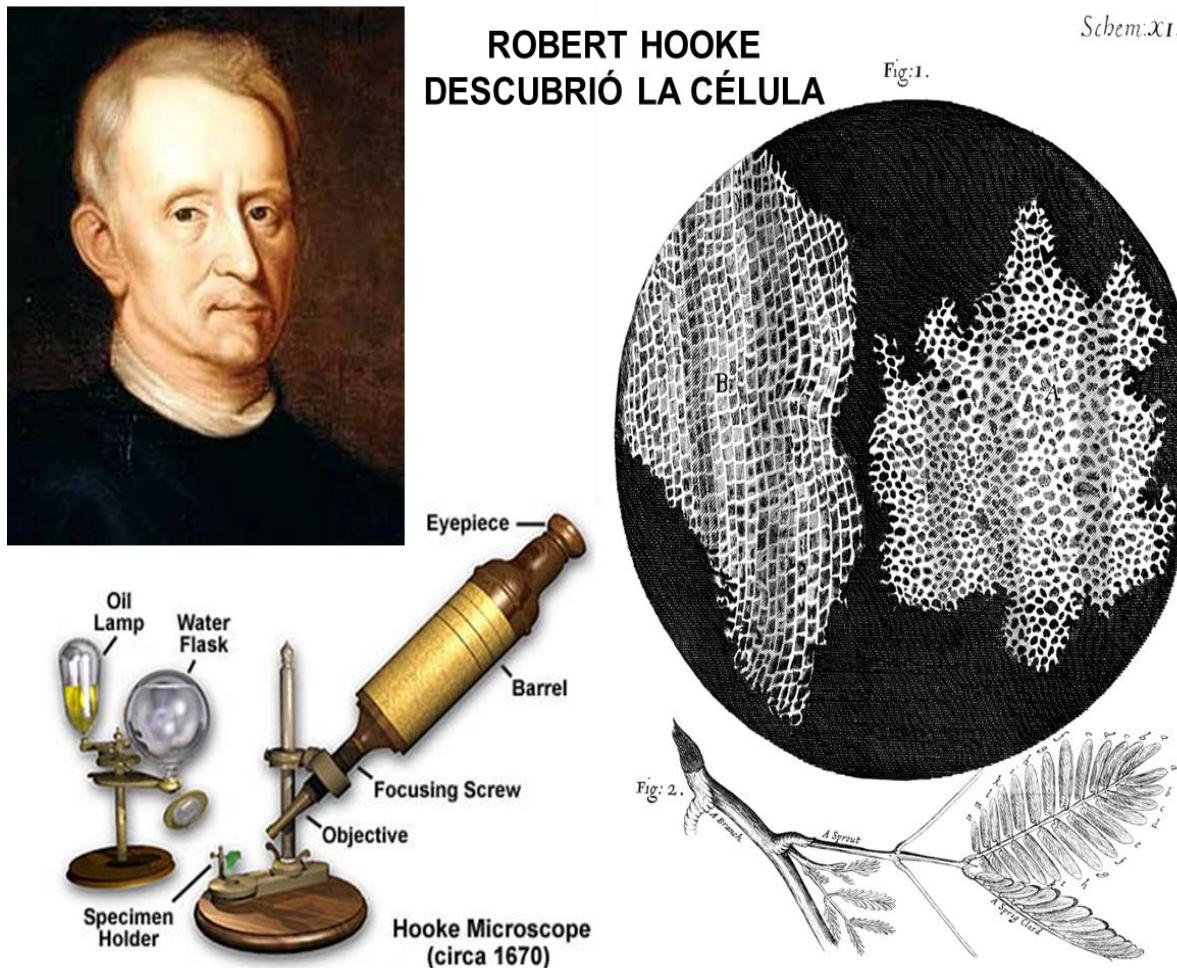
Unidad básica:
Nucleótidos
Tipos:
ADN, ARN
Función:
Almacenar y expresar información genética





CÉLULA

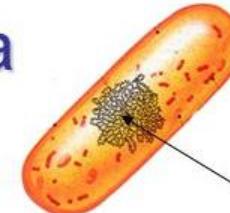
“La célula es la unidad anatómica, funcional, genética y evolutiva de todo ser vivo”



Tipos de células

Procariota

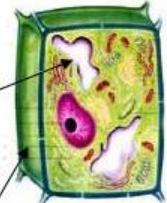
Más simple,
más primitiva.
Más pequeña
Son las bacterias



Material genético
disperso en el
citoplasma.
**Sin un verdadero
núcleo.**

Vegetal

Con cloroplastos
para hacer la
fotosíntesis



Con pared de celulosa

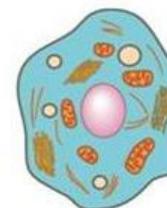
Eucariota

Más compleja, más
evolucionada. Más
grande. **Con
verdadero
núcleo**

Reino Animal,
Vegetal y otros

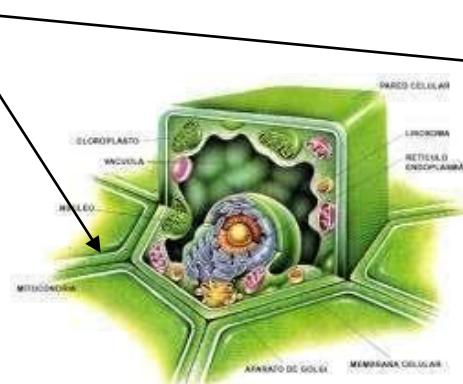
Animal

Sin cloroplastos
Sin pared de
celulosa

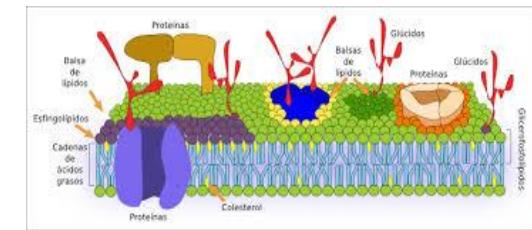


REMEMBER: Partes Fundamentales de la Célula Eucariota

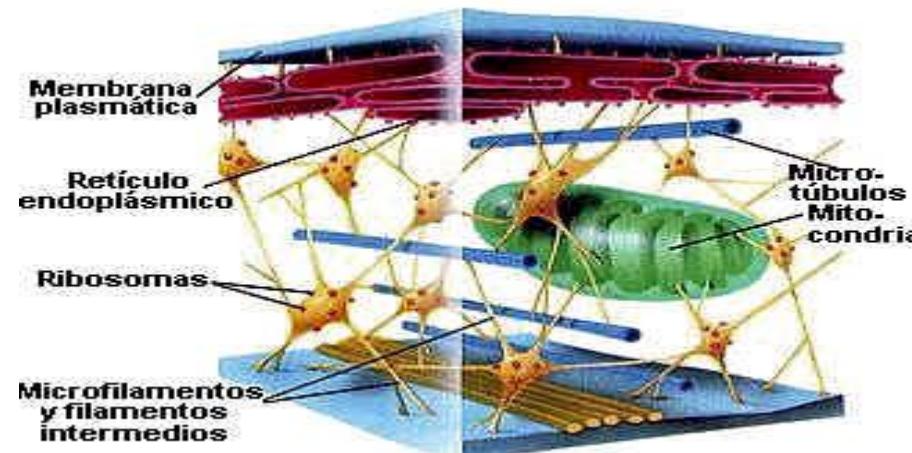
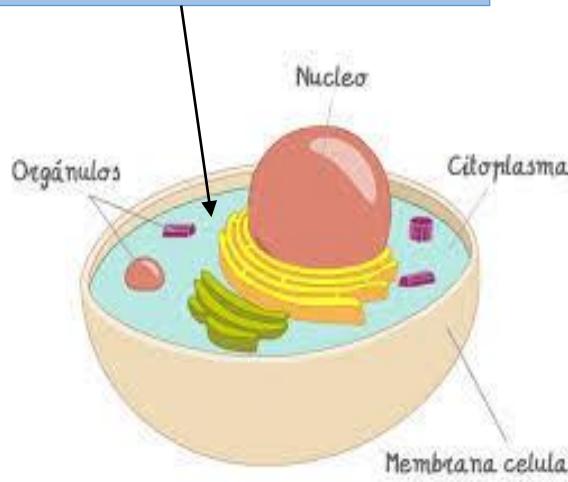
1. Envoltura



2. Membrana

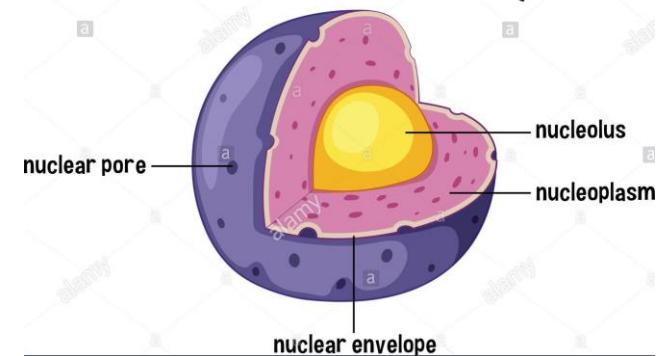


2. CITOPLASMA

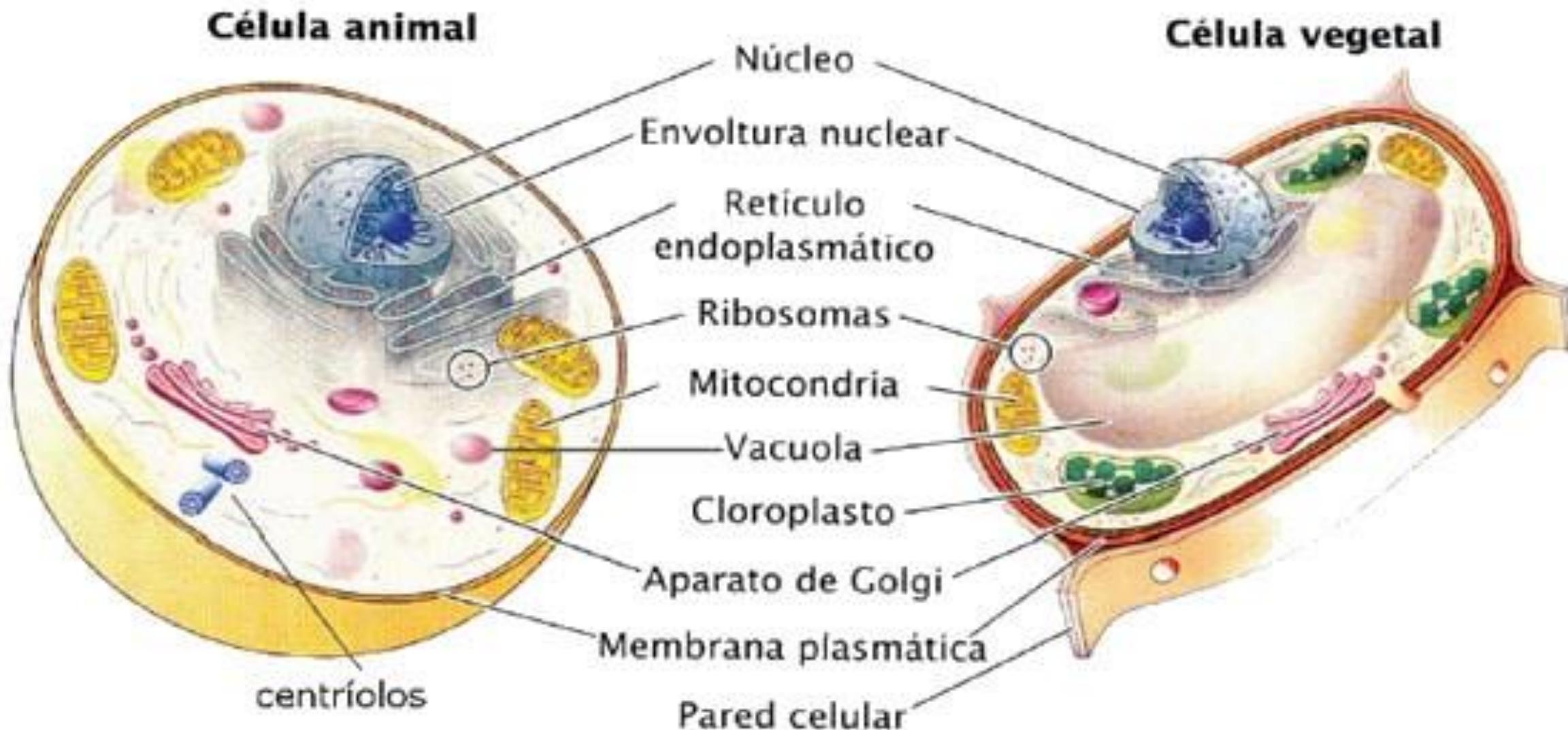


4. NÚCLEO

Cell Nucleus Anatomy



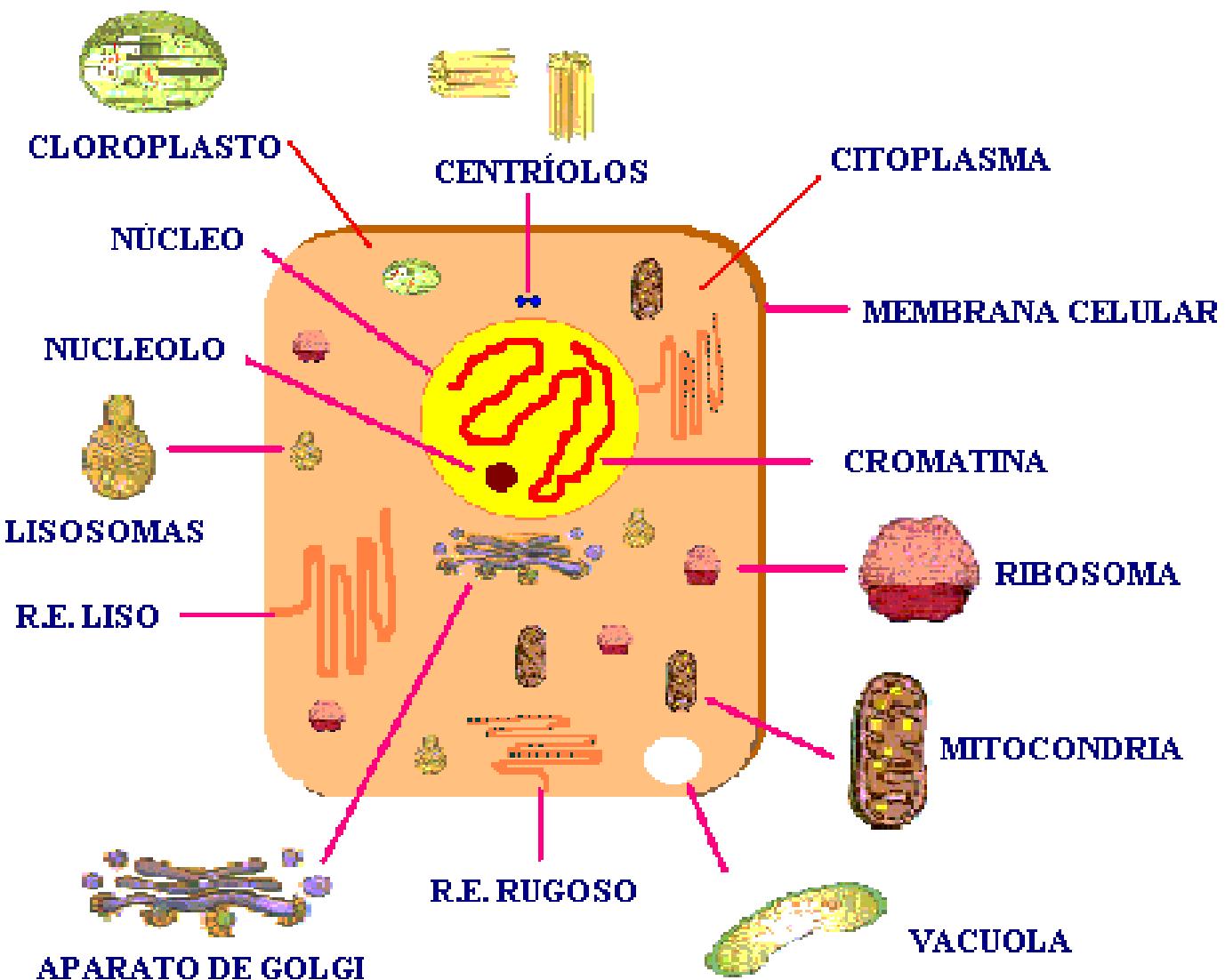
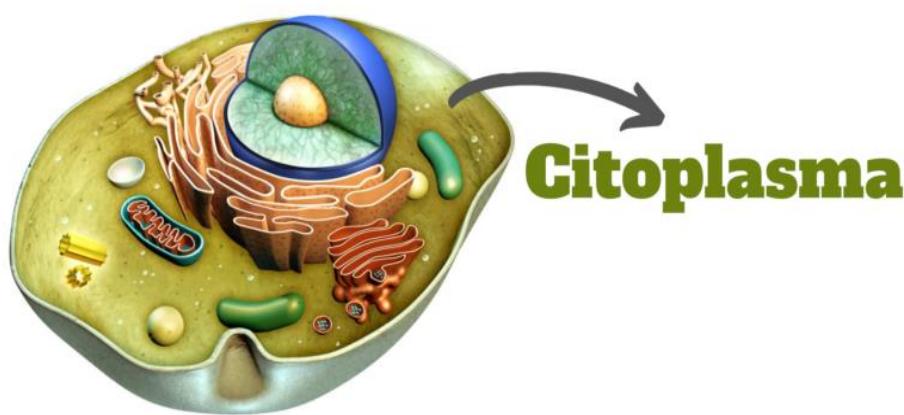
CÉLULA ANIMAL Y VEGETAL



CITOPLASMA

Definición:

Parte de la célula que rodea el núcleo y que está limitada por la membrana exterior.

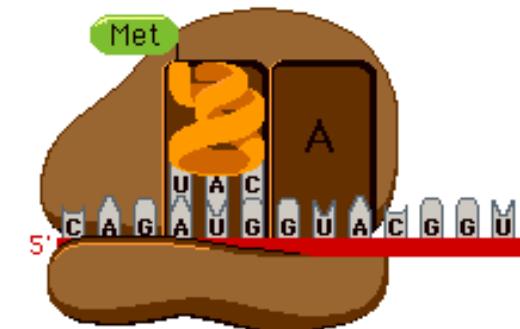


D) ORGANOIDES CELULARES

Flagelos y Cílios

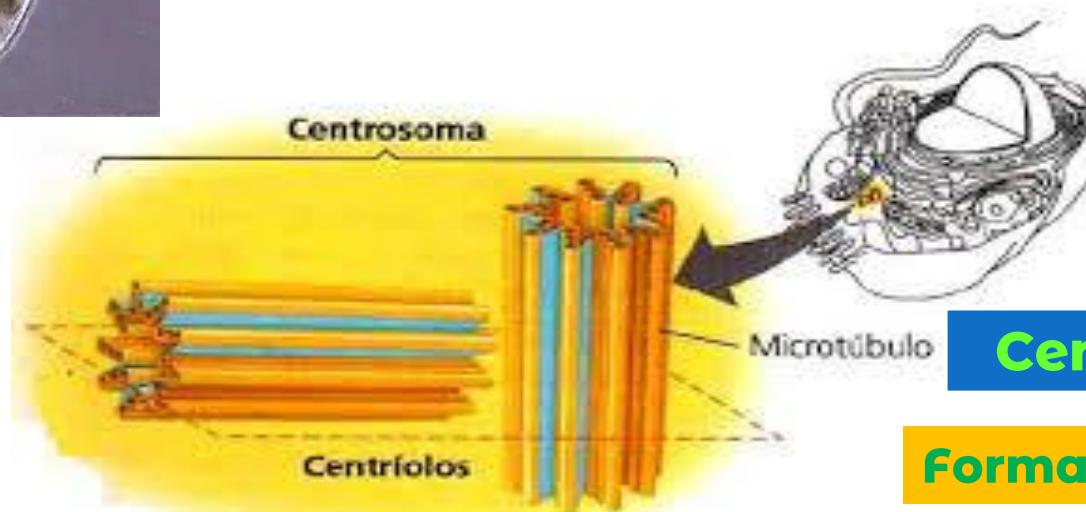


Locomoció
n



Ribosomas

síntesis de proteínas



Centrosomas

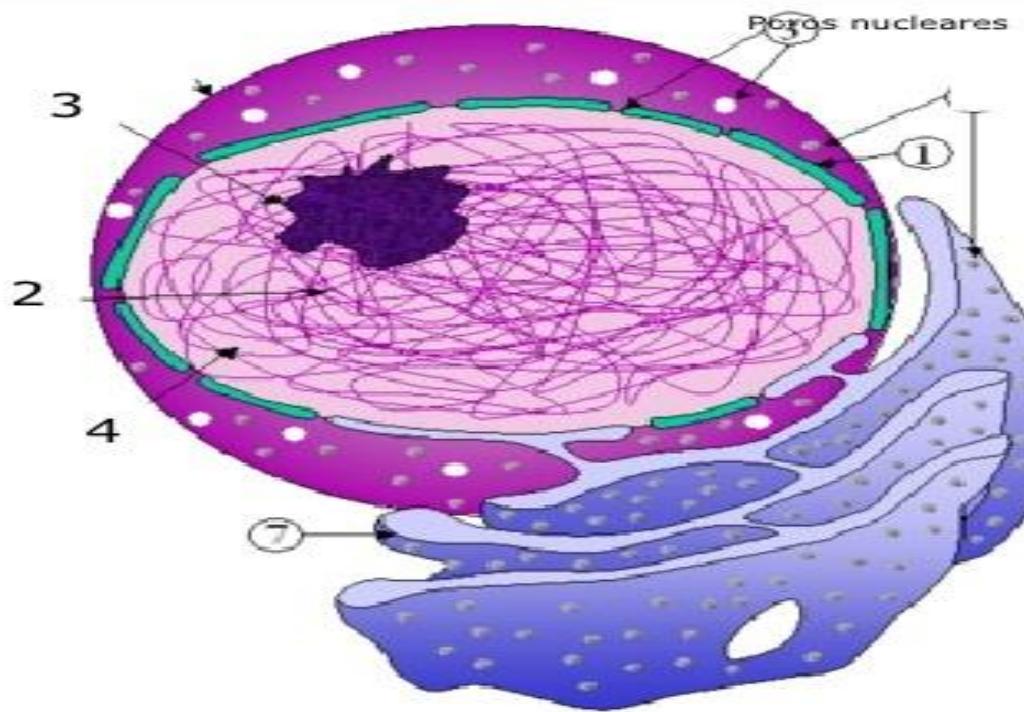
Forma el huso acromático

NÚCLEO CELULAR

Parte de la célula que rodea el núcleo y que está limitada por la membrana exterior.

COMPONENTES DEL NUCLEO

- 1) Envoltura nuclear.
- 2) Cromatina (ADN y proteínas asociadas).
- 3) Núcleolo.
- 4) Nucleoplasma.



HISTOLOGÍA ANIMAL

HISTOLOGIA:

Es la ciencia que estudia todo lo referente a los tejidos: su estructura microscópica, su desarrollo y sus funciones.

TEJIDOS

son agrupaciones celulares que tienen un nivel de diferenciación y un origen embrionario semejantes, así como una capacidad funcional común.

Las células y el medio intersticial o matriz en el que se encuentran serán los elementos a estudiar en los tejidos.

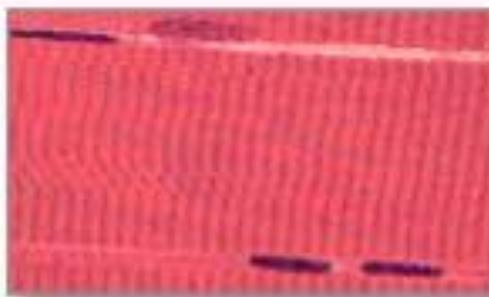
Cuatro tipos de tejido



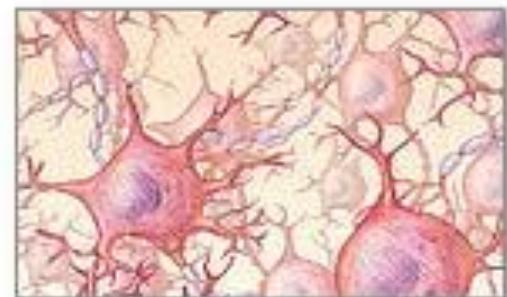
Tejido conectivo



Tejido epitelial



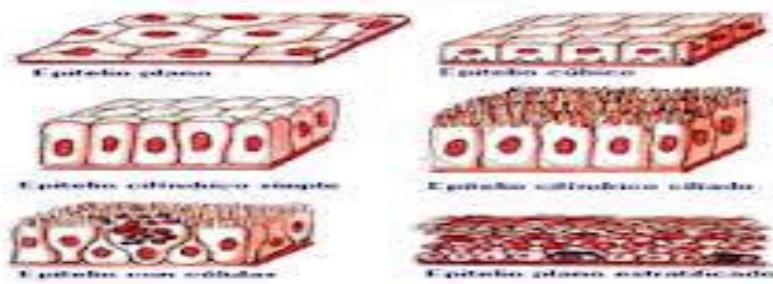
Tejido muscular



Tejido nervioso

TEJIDO EPITELIAL

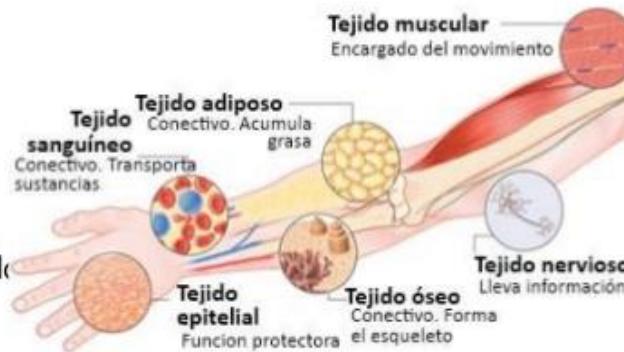
CARACTERÍSTICAS GENERALES



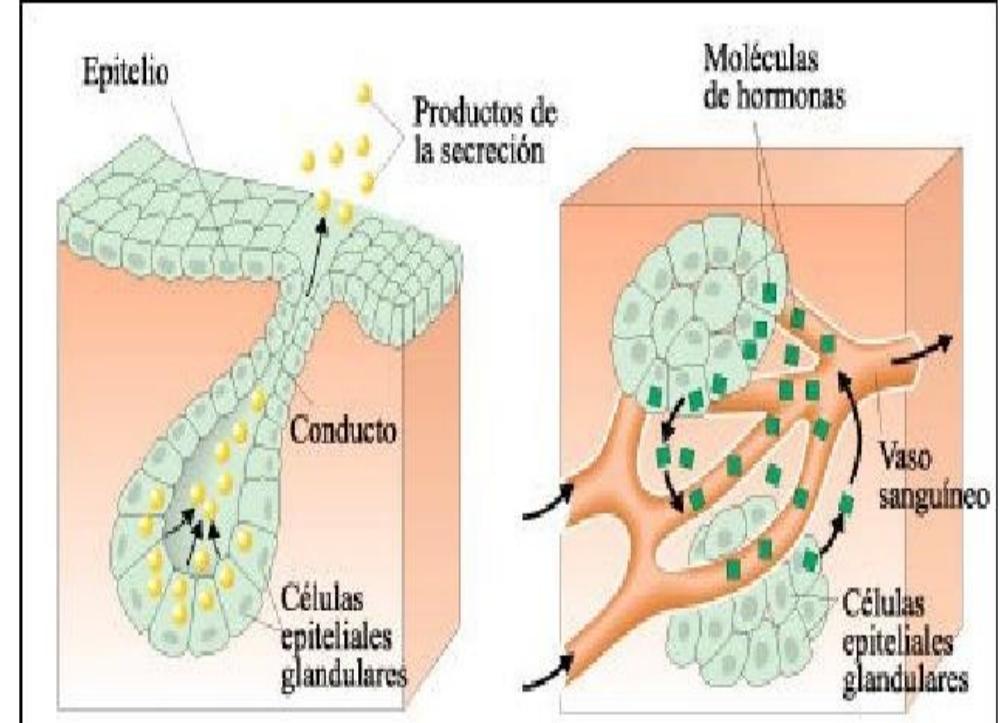
TEJIDOS EPITELIALES

Tejido epitelial o epitelio está constituido por células dispuestas en láminas continuas, en una o varias capas.

Los tejidos epiteliales forman **cubiertas y coberturas** en todo el cuerpo y rara vez quedan cubiertas por otro tejido, de manera que siempre tienen una **superficie libre**.

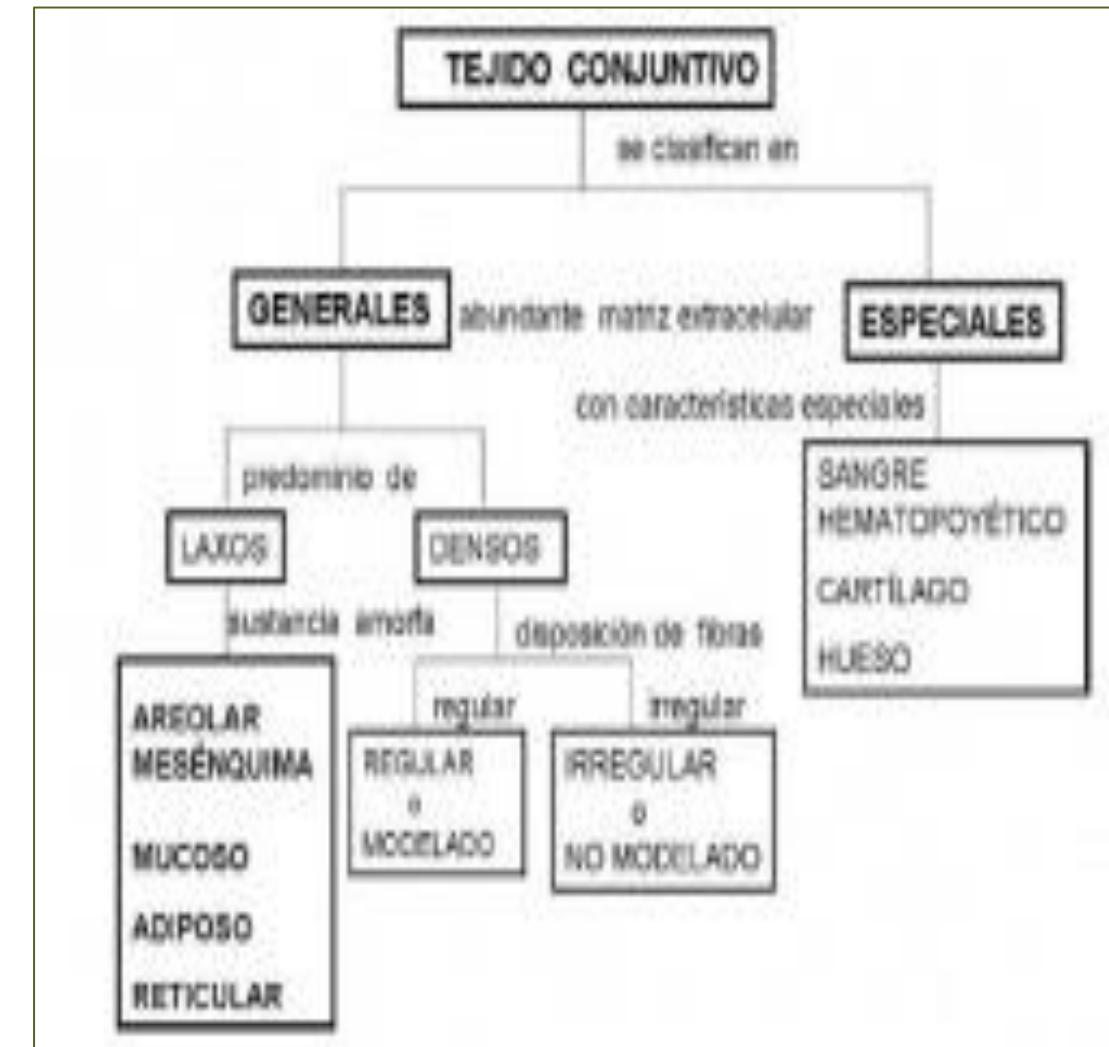
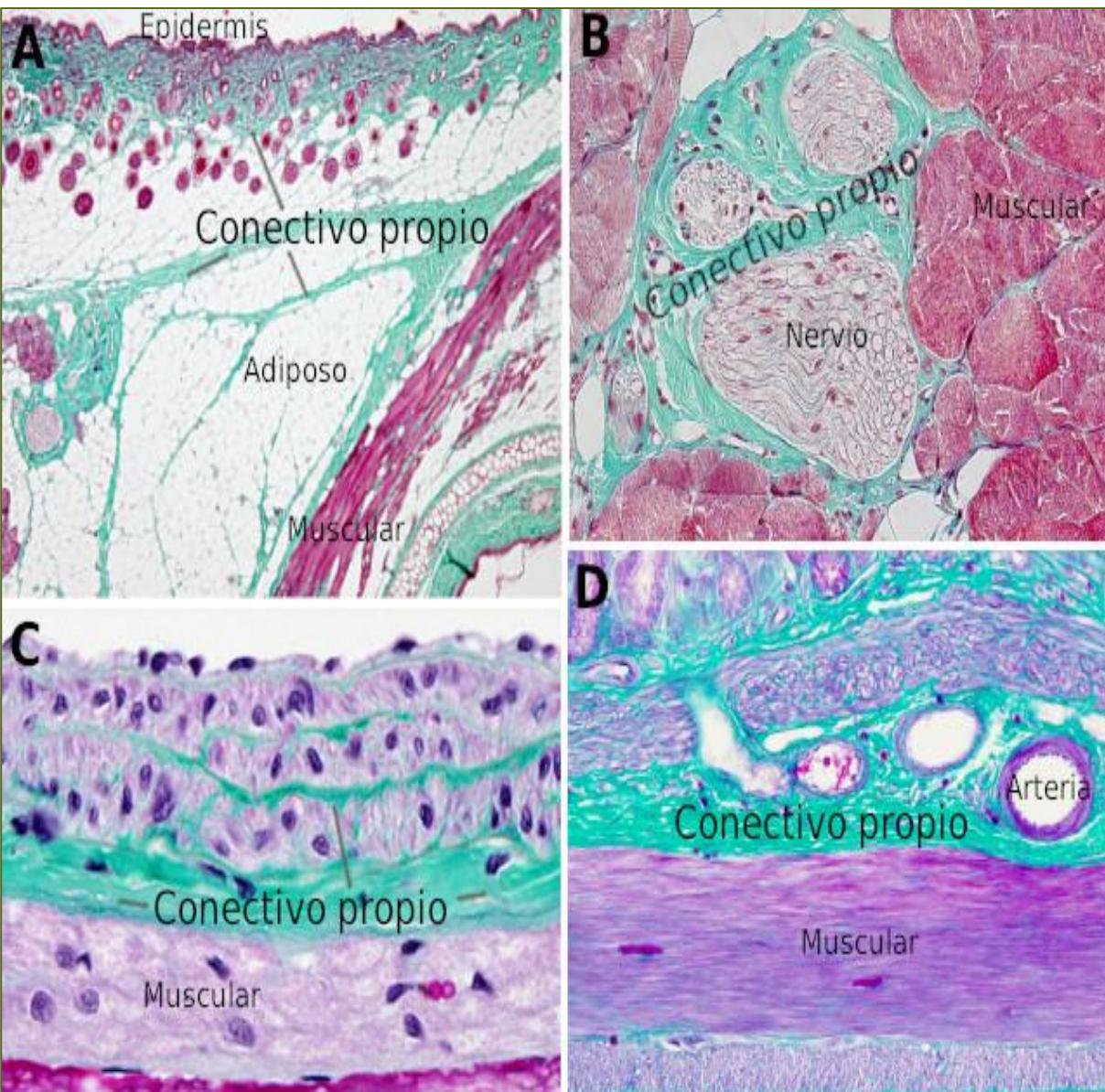


Diferencias entre Glándulas Exocrinas y Endocrinas



(a) Glándula exocrina

(b) Glándula endocrina



TEJIDO CARTILAGINOSO

Funciones

- Revestimiento de superficies articuladas (facilita el movimiento).
- Permite el crecimiento de los “huesos largos”.
- Soporte de tejidos blandos (tabique nasal, pabellón auricular, etc.).

Células

- Condroblasto
- Condrocito

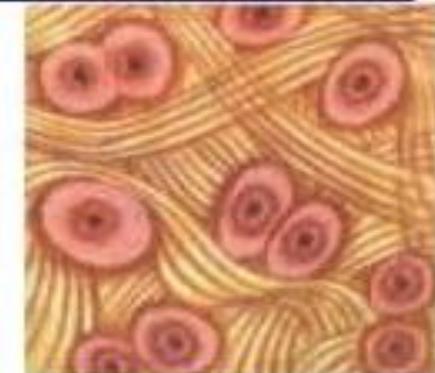
DISTINTAS CLASES DE TEJIDO CARTILAGINOSO



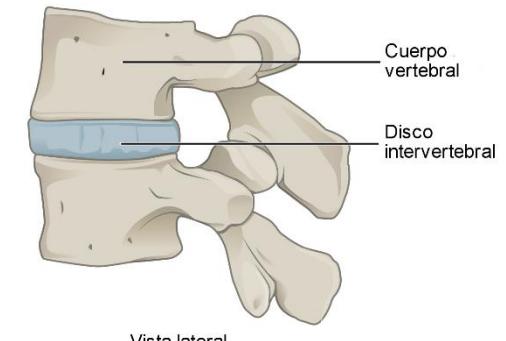
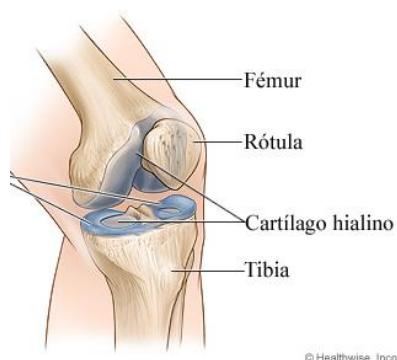
HIALINO
(superficies articulares)



ELÁSTICO
(orejas)



FIBROSO
(discos intervertebrados)



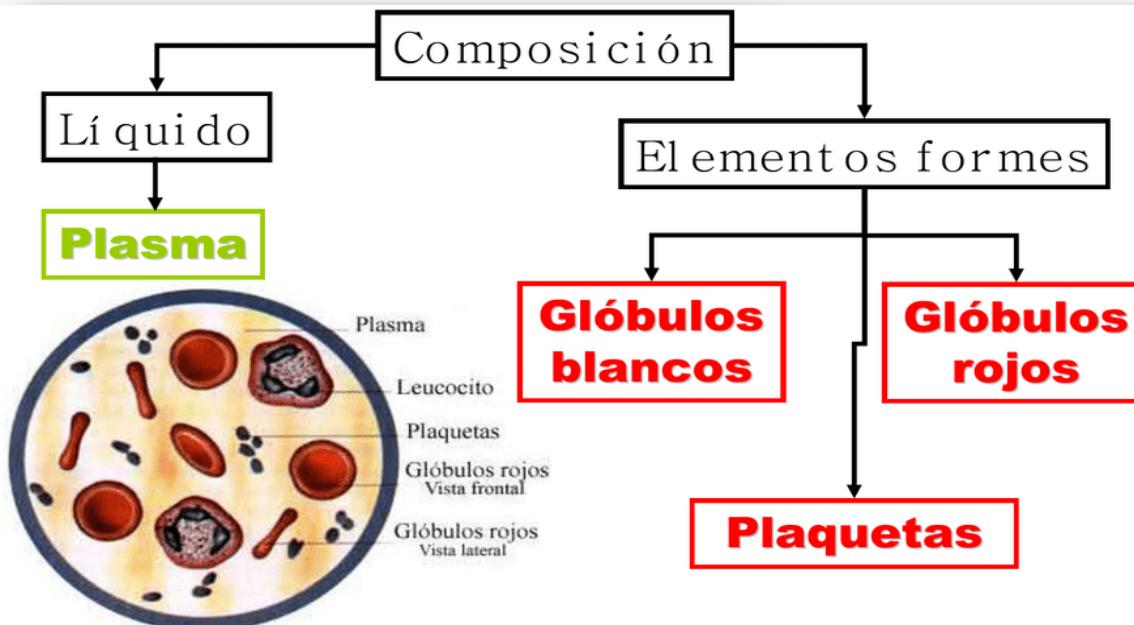
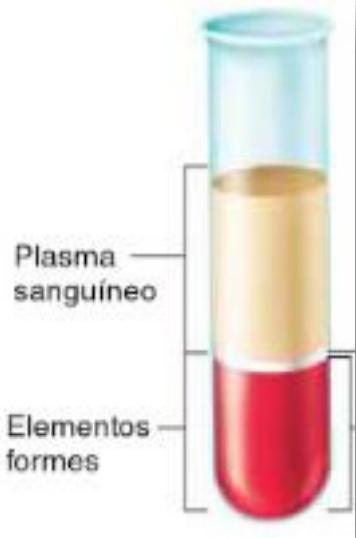
TEJIDO SANGUINEO

- **Función:**

- Transporte de sustancias
- Mantener el equilibrio del medio interno.
- Interviene en la defensa del organismo frente a organismos y sustancias extrañas.
- Coagulación

La sangre presenta dos porciones:

- 1. Porción plasmática:** es el plasma sanguíneo, constituye el 60%
- 2. Porción celular:** son los componentes celulares, constituye el 40 %

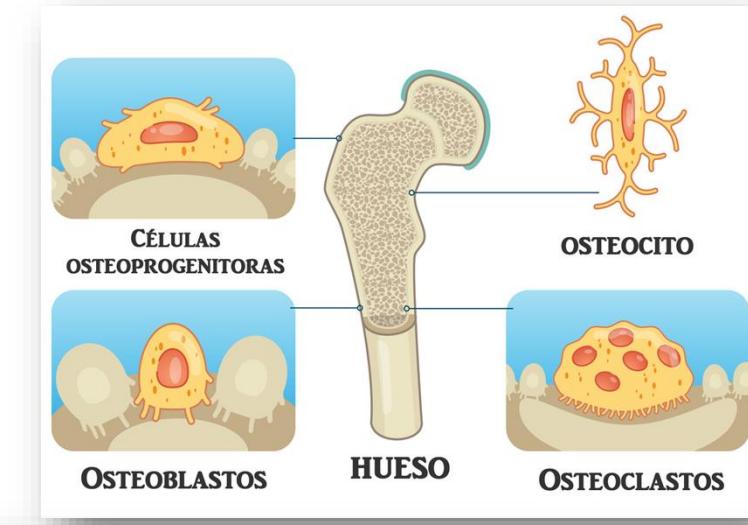


- **Glóbulos rojos**
Transportan el oxígeno hasta los tejidos gracias a la hemoglobina
- **Glóbulos blancos**
Su función es de defensa frente a los agentes infecciosos
- **Plaquetas**
Participan en el proceso de la hemostasia (coagulación de la sangre)

TEJIDO OSEO

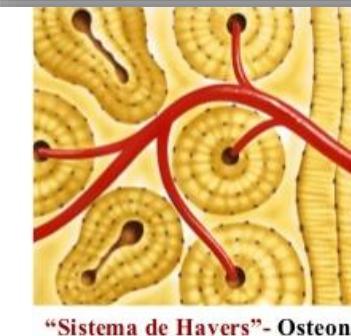
FUNCION:

- Soporte de tejidos blandos o músculos.
- Reserva de sustancias inorgánicas
- Contiene a la médula ósea roja (encargado de formar las células sanguíneas) y a la médula ósea amarilla (almacén de energía).
- Protege órganos vitales



TIPOS DE TEJIDO OSEO

- ▶ Hueso compacto (80%)
 - ▶ Osteonas o sistemas harversianos
- ▶ Hueso esponjoso (20%)
 - ▶ Sin osteonas.
 - ▶ Con trabéculas.



BIOLOGY

HELICOPRACTICA

Pregunta 1

La descripción de un proceso de la naturaleza se conoce como:

- A) Hipótesis
- B) Experimentación
- C) Tesis
- D) Teoría
- E) Corolario

Sustentación:

Una teoría es un sistema lógico-deductivo constituido por un conjunto de hipótesis comprobadas, un campo de aplicación y algunas reglas que permitan extraer consecuencias de las hipótesis.



Respuesta: D

Pregunta 2

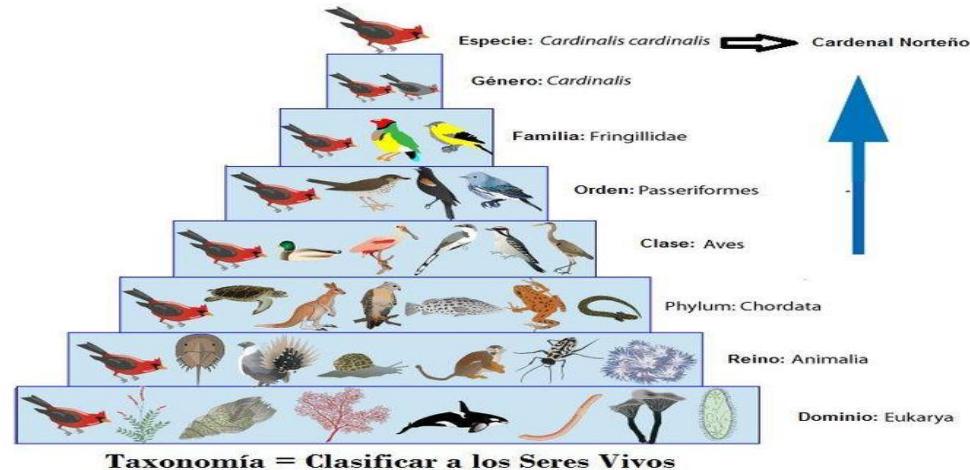
Ciencia que clasifica a los seres vivos:

- A) Genética
- B) Paleontología
- C) Taxonomía
- D) Ecología
- E) Anatomía

Sustentación:

La taxonomía es, en su sentido más general, la ciencia de la clasificación. El término se emplea habitualmente para designar a la taxonomía biológica, la «teoría y práctica de clasificar organismos».

TAXONOMIA EJEMPLO



Respuesta: C

Pregunta 3

Son moléculas en cuya composición intervienen C, H, O, N:

- A) Proteínas
- B) Monosacáridos
- C) Polisacáridos
- D) ADN
- E) ARN

Sustentación:

Las proteínas o prótidos son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Su síntesis ocurre a través de la traducción ribosomal, es decir que está a cargo de los ribosomas y guiada por la información de una molécula de ARNm que actúa como molde.



Respuesta: A

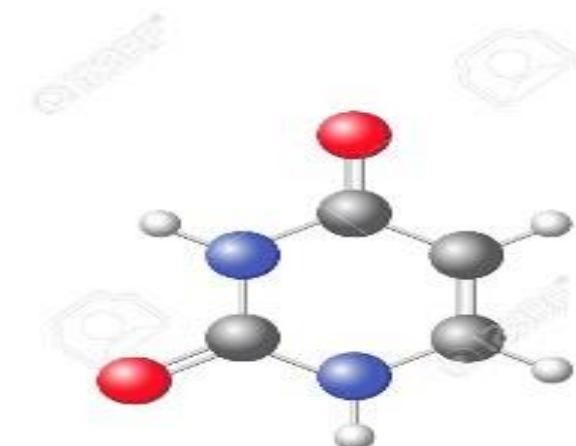
Pregunta 4

La base nitrogenada que se encuentra presente en el ARN y no en el ADN:

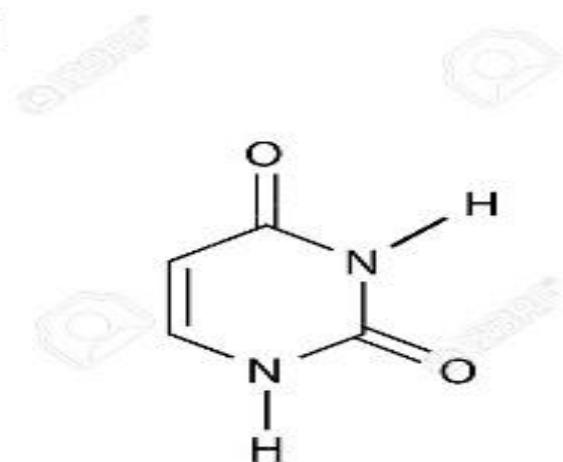
- A) Adenina
- B) Guanina
- C) Citosina
- D) Uracilo
- E) Timina

Sustentación:

El uracilo es una pirimidina, una de las cuatro bases nitrogenadas que forman parte del ARN y en el código genético se representa con la letra U. Su fórmula molecular es $C_4H_4N_2O_2$. El uracilo reemplaza en el ARN a la timina que es una de las cuatro bases nitrogenadas que forman el ADN



Uracil



Respuesta: D

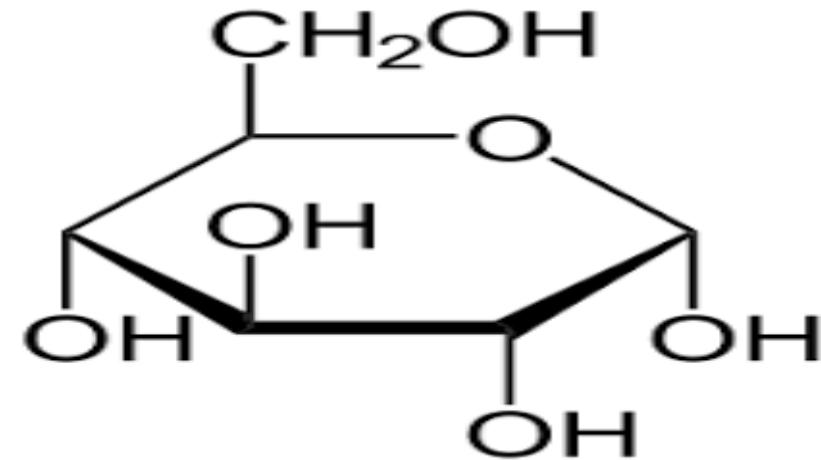
Pregunta 5

Azúcar simple, que es fuente de energía para la mayoría de células:

- A) Galactosa
- B) Sacarosa
- C) Celulosa
- D) Almidón
- E) Glucosa

Sustentación:

La glucosa es un monosacárido con fórmula molecular $C_6H_{12}O_6$. Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula. Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel.



Respuesta: E

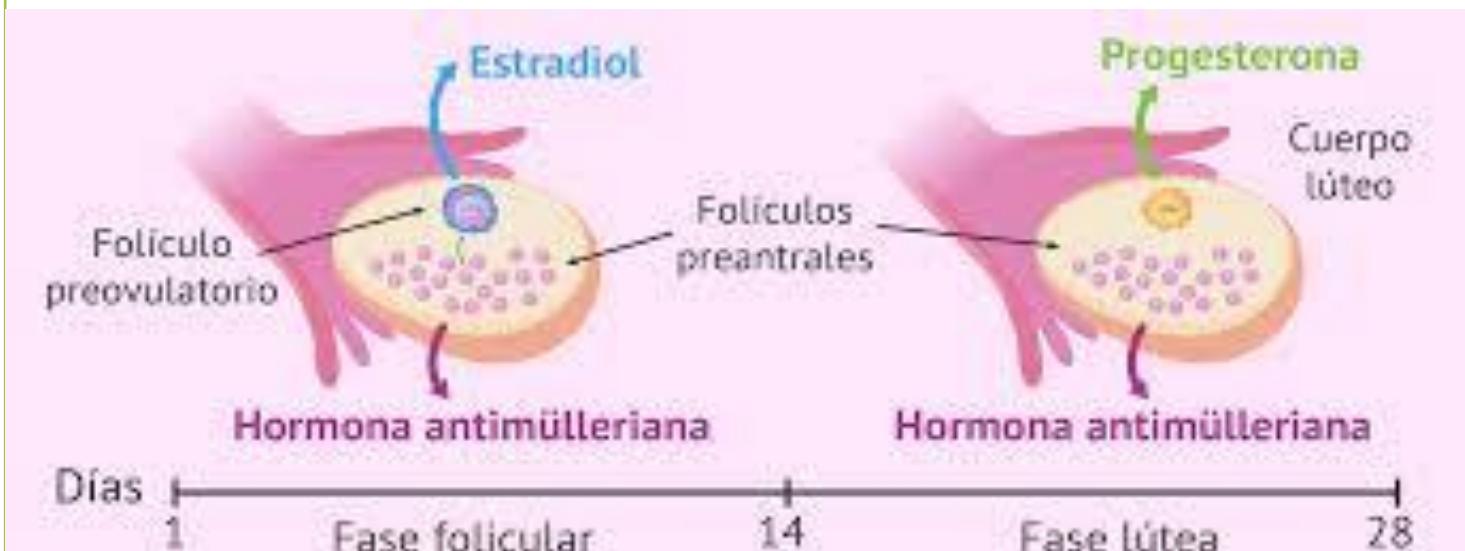
Pregunta 6

Esteroides que cumplen función metabólica y reguladora:

- A) Cera
- B) Triglicerido
- C) Colesterol
- D) Hormonas sexuales
- E) Celulosa

Sustentación:

Los esteroides sexuales, también conocidos como esteroides gonadales, son como una hormonas esteroides que interactúan con los receptores androgénicos o estrogénicos de vertebrados



Respuesta: D

Pregunta 7

La estructura formado por sacos membranosos encargados de la secreción celular:

- A) Mitocondria
- B) Cloroplasto
- C) Golgisoma
- D) Vacuola
- E) Centriolos

Sustentación:

Dictiosoma Golgisoma Cuerpo de Golgi Complejo de Golgi El aparato de Golgi es un orgánulo presente en todas las células eucariotas que pertenece al sistema de endomembranas

**Aparato de Golgi****Respuesta: C**

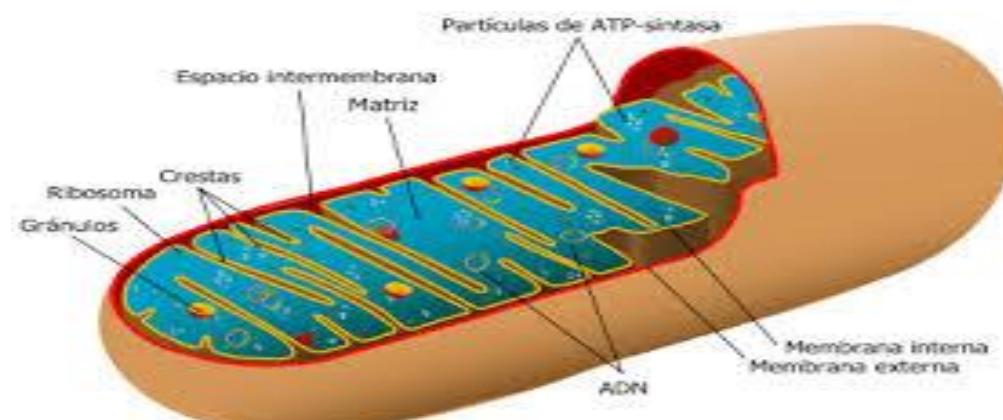
Pregunta 8

La respiración celular aerobia se da a nivel de los(las):

- A) Mitocondrias
- B) Cloroplasto
- C) Golgisoma
- D) Vacuolas
- E) Centriolos

Sustentación:

Las mitocondrias son orgánulos celulares encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular. Actúan como centrales energéticas de la célula y sintetizan ATP a expensas de los carburantes metabólicos.



Respuesta: A

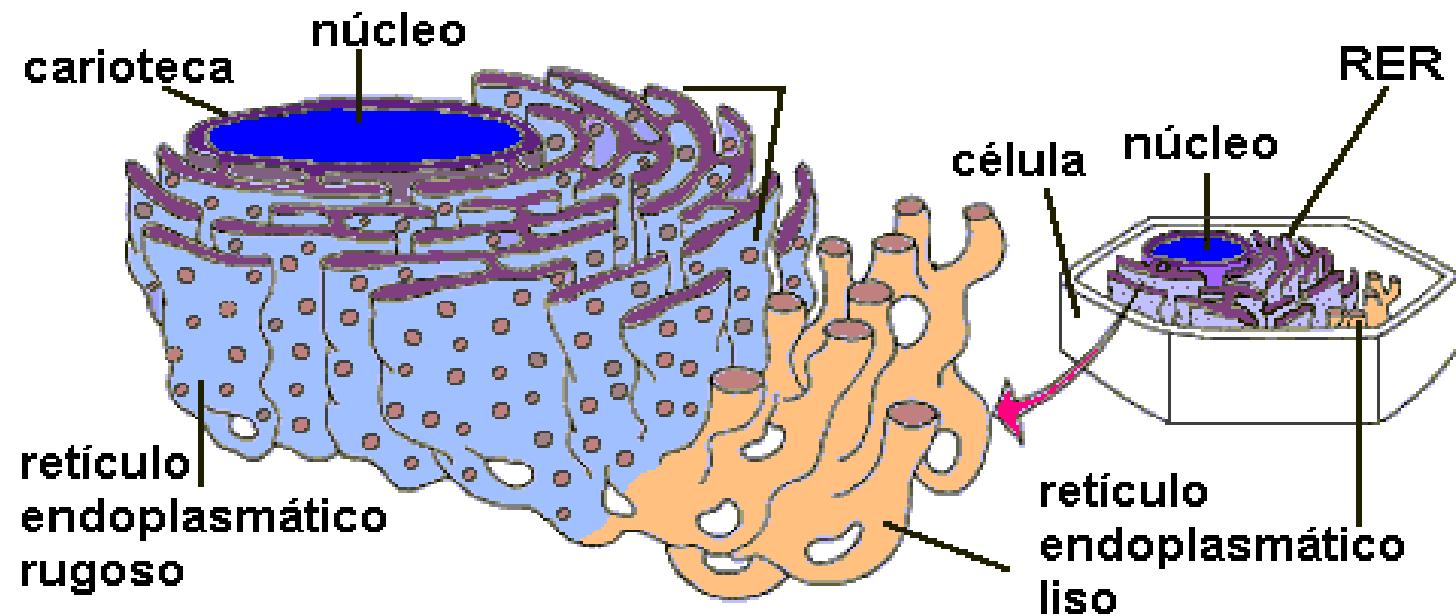
Pregunta 9

El núcleo celular posee una membrana doble y porosa, denominada:

- A) Cromatina
- B) Cloroplasto
- C) Golgisoma
- D) Carioteca
- E) Centriolos

Sustentación:

La envoltura nuclear, membrana nuclear, nucleolema o carioteca, es una estructura porosa (con doble unidad de membrana lipídica) que delimita el núcleo que es característico de las células eucariotas.



Respuesta: D

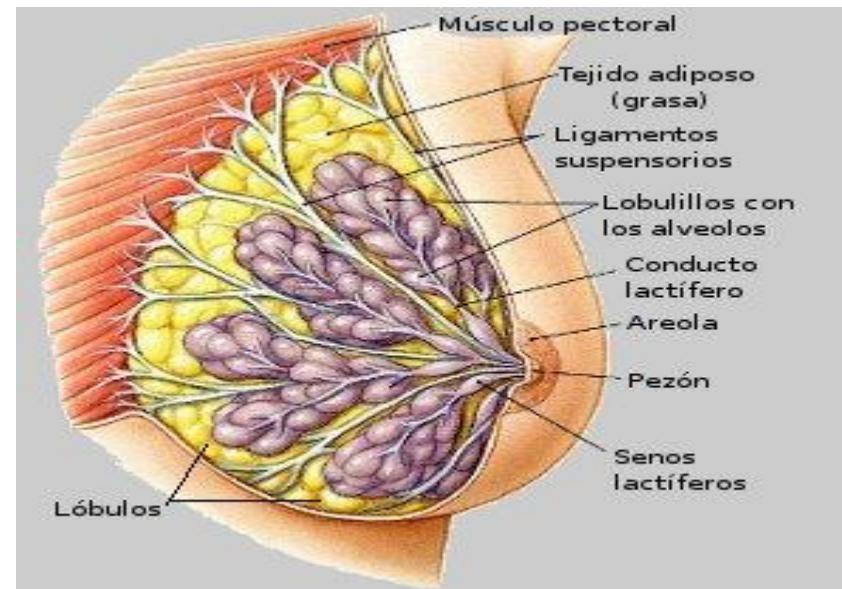
Pregunta 10

Es una glándula exocrina:

- A) Tiroides
- B) Hipófisis
- C) Páncreas
- D) Riñón
- E) Mamarias

Tema:**Histología****Sustentación:**

Las glándulas mamarias son los órganos que, en todos los mamíferos, producen leche para la alimentación de sus crías, durante las primeras semanas o meses de vida. Son de acuerdo con su forma de secreción glándulas exócrinas por verter su contenido al exterior a través de conductos.

**Respuesta: C**

GRACIAS



SACO OLIVEROS