

U.N.P.S.J.B.



BIOLOGÍA

MEDICINA

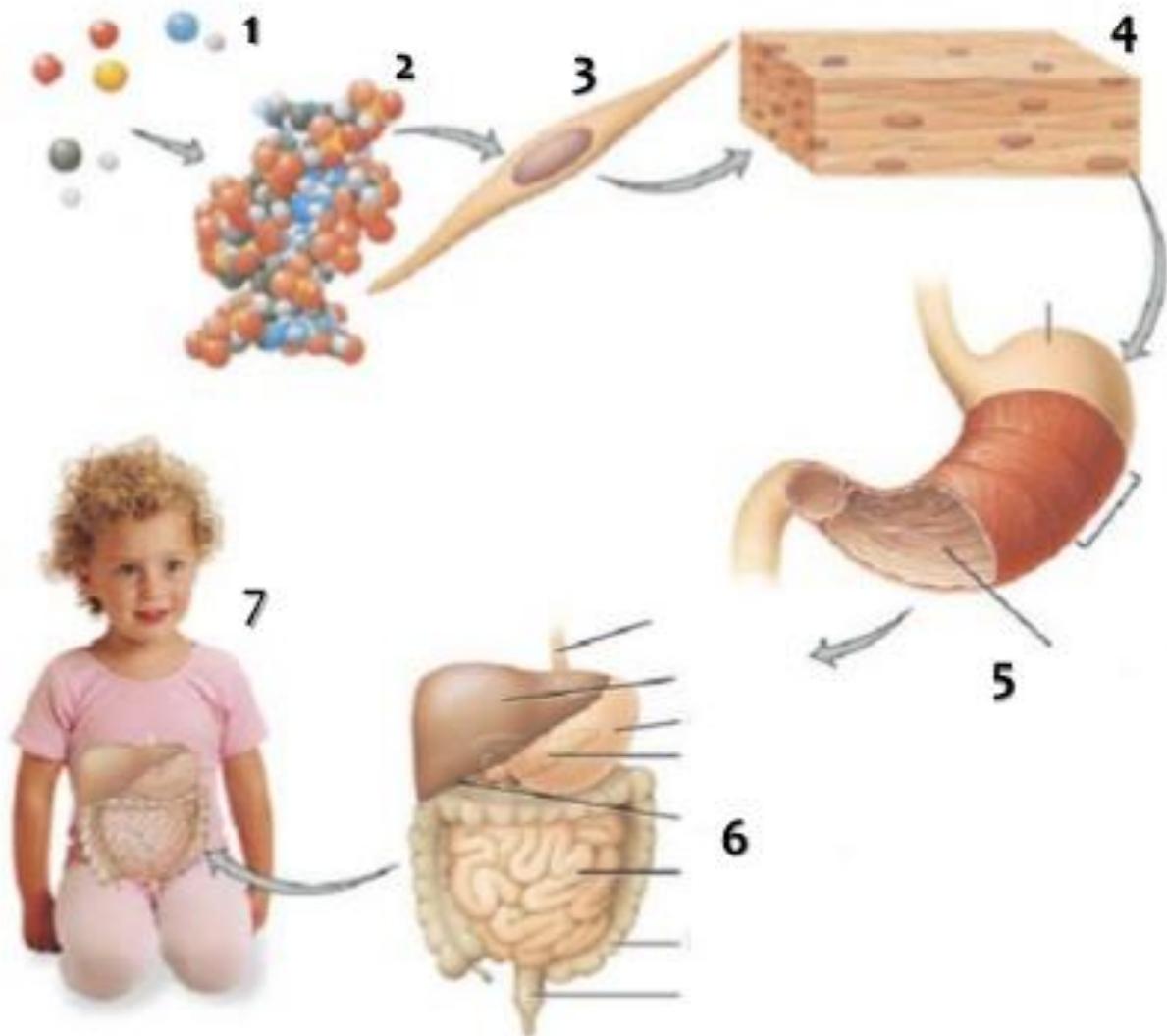
Primer Cuatrimestre 2023



RECORDAMOS de la clase anterior:

NIVELES DE ORGANIZACIÓN

COMPLEJIDAD **CRECIENTE** (1 A 7)



- 1. Nivel **ATÓMICO**
(Ej. C,H,O,N,P,S)
- 2. Nivel **MOLECULAR**
(Ej. ADN)
- 3. Nivel **CELULAR**
(Ej. Fibra Muscular)
- 4. Nivel **TISULAR**
(Ej. Tejido Muscular)
- 5. Nivel **ÓRGANO**
(Ej. Estómago)
- 6. Nivel **SISTEMA DE ÓRGANOS**
(Ej. Sistema Digestivo)
- 7. Nivel **ORGANISMO COMPLEJO**
(Ej. Ser humano)



RELACIONES DE LAS CELULAS CON SU ENTORNO

- **LOS ORGANISMOS MULTICELULARES ESTAN COMPUESTOS POR TEJIDOS**

NIVEL TISULAR DE ORGANIZACIÓN

Tejidos

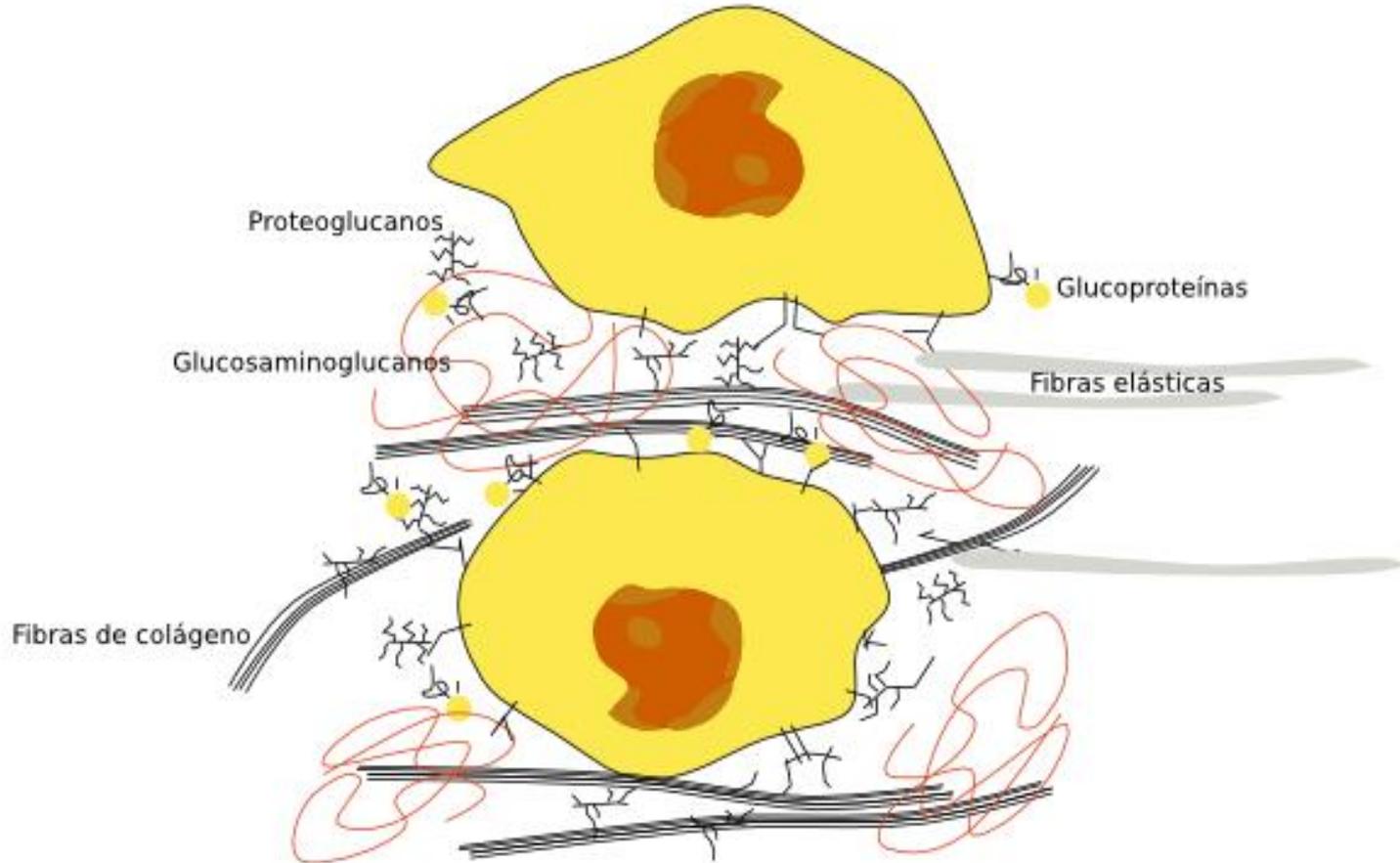
- **Células similares**
- **Origen embrionario común**
- **Funcionan en conjunto para actividades especializadas**



RELACIONES DE LAS CELULAS CON SU ENTORNO

LOS ORGANISMOS MULTICELULARES ANIMALES ESTAN COMPUESTOS POR **TEJIDOS**

formados por la asociación de diferentes células entre las cuales se interpone la **MATRIZ EXTRACELULAR**

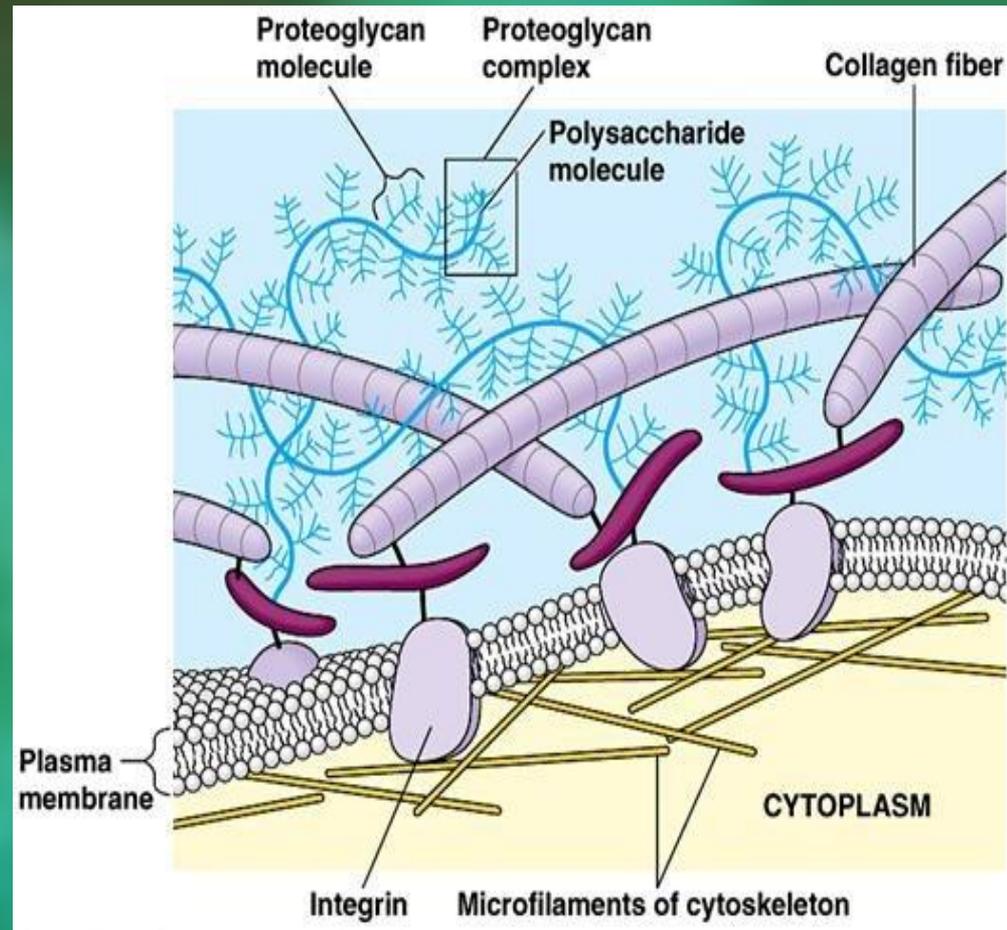




RELACIONES DE LAS CELULAS CON SU ENTORNO (Célula eucariota-animal)

¿Qué ES LA MATRIZ EXTRACELULAR?

- ES UNA RED DE MACROMOLECULAS SECRETADAS.
- Contiene proteínas FIBROSAS –Colágeno- y Glúcidos.
- ES RESERVORIO DE HORMONAS
- LA MATRIZ ES ESCASA EN ALGUNOS TEJIDOS Y ABUNDANTE EN OTROS





RELACIONES DE LAS CELULAS CON SU ENTORNO

MATRIZ EXTRACELULAR

FUNCIONES:

PERMITE LA **ADHESIÓN** CELULAR O ANCLAJE

• FUNCIONA A MANERA DE **BARRERA** A CELULAS INVASIVAS

• ES **MEDIO DE PASO** DE NUTRIENTES Y DESECHOS

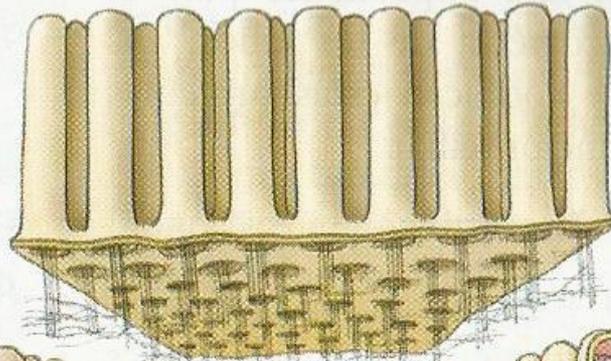




DIFERENCIACIONES DE MEMBRANA

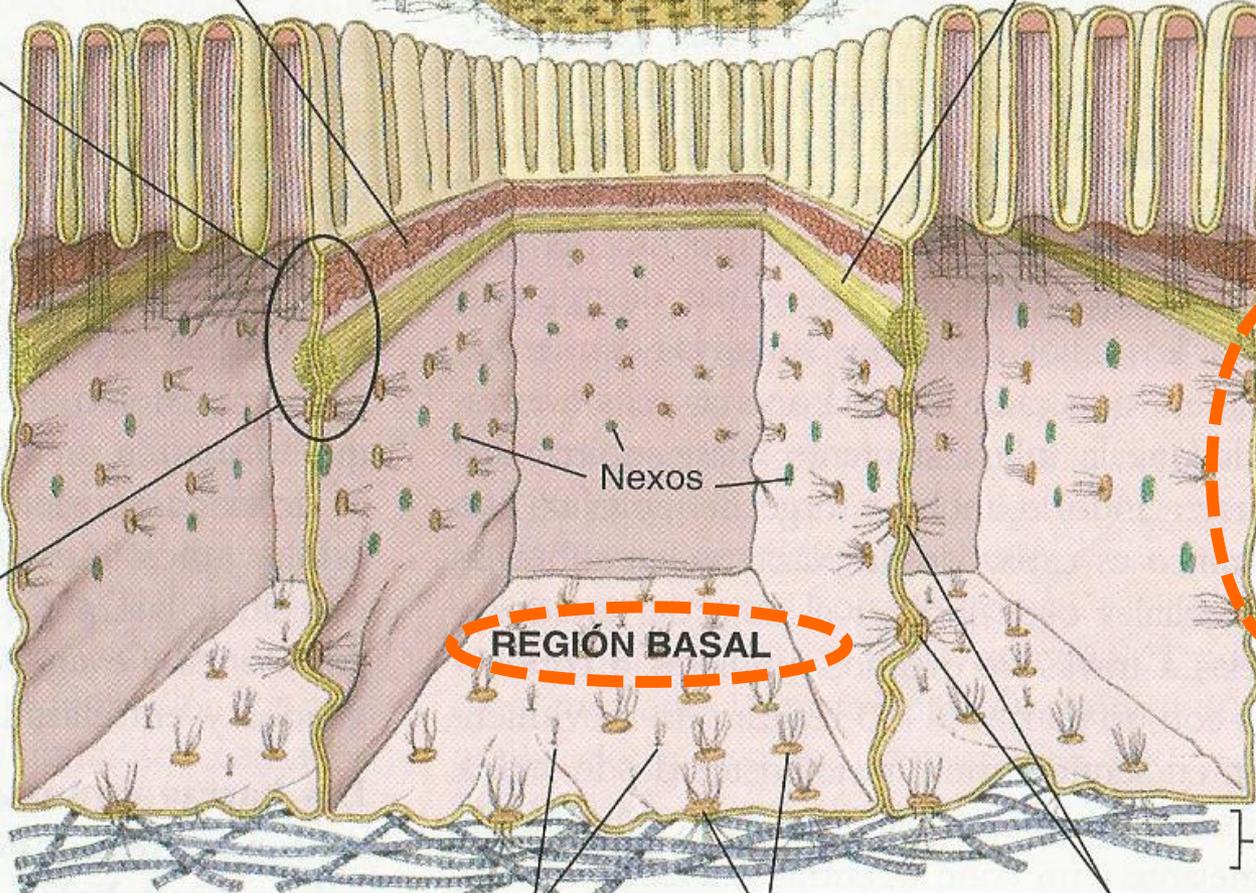


Zonula occludens



REGIÓN APICAL

Zonula adherens



Nexos

REGIÓN BASAL

REGIÓN LATERAL

b

Lámina basal

Adhesiones focales

Hemidesmosomas

Maculae adherentes (desmosomas)

Mira hacia la luz del órgano:

1. Microvellosidad
2. Esterocilios (MICROVELLOSIDADES LARGAS)
3. Cilios y flagelos

COMPLEJOS DE UNION ENTRE CELULAS

COMPLEJOS DE UNION QUE UNEN LA CELULA A LA LAMINA O MEMBRANA BASAL



Uniones celulares



¿Qué son las UNIONES CELULARES?

Son regiones especializadas de la membrana plasmática en las que se concentran **proteínas transmembrana especiales**, mediante las cuales se establecen **conexiones:**

- a) entre dos células o
- b) entre una célula y la matriz extracelular



Uniones intercelulares

Conexiones entre células

UNIONES	
OCLUSIVAS	Sellan el espacio intercelular para evitar el paso de sustancias por ese espacio.
DE ANCLAJE	Mantienen la ubicación de las células y el material extracelular o matriz.
COMUNICANTES	Permiten el pasaje de pequeñas sustancias entre células contiguas.

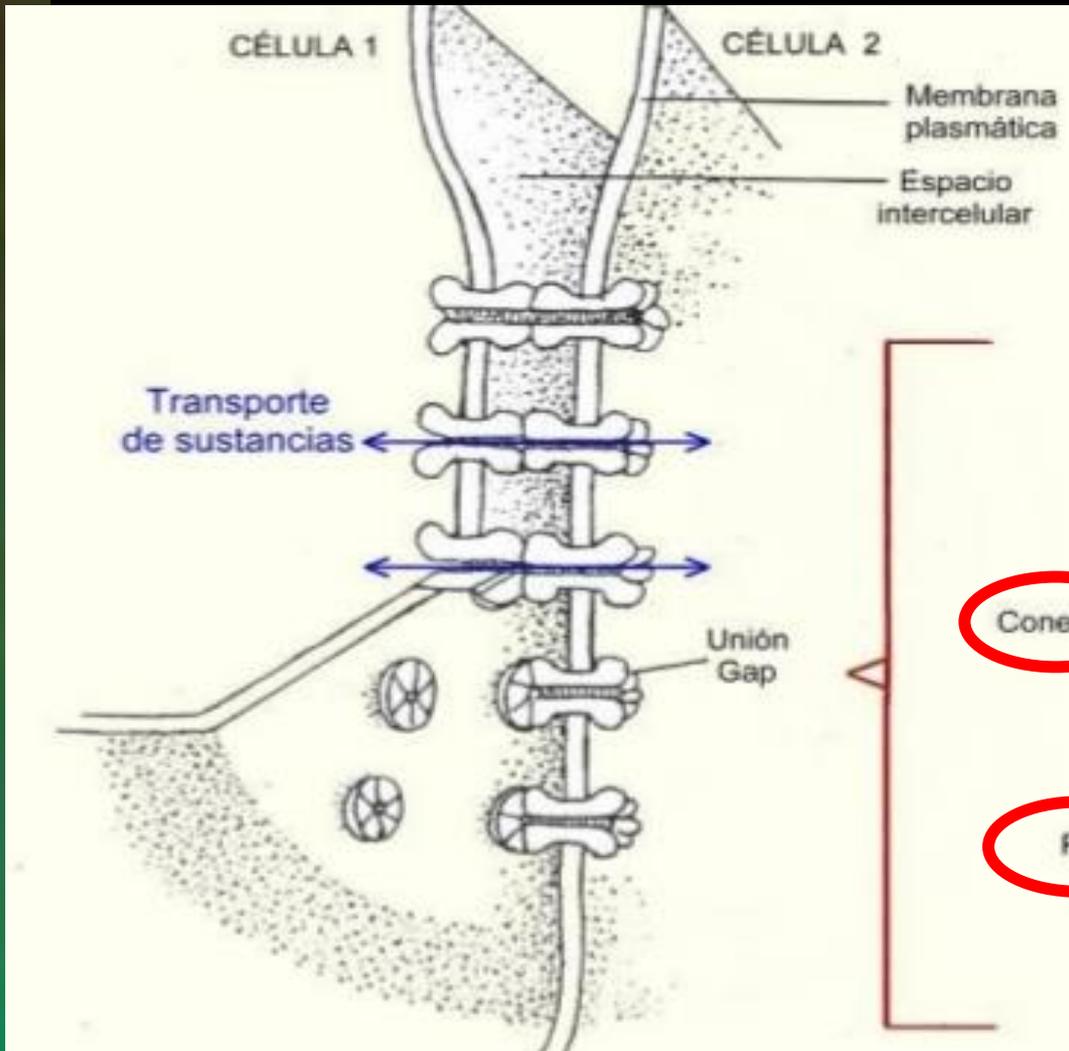


3.-UNIONES COMUNICANTES

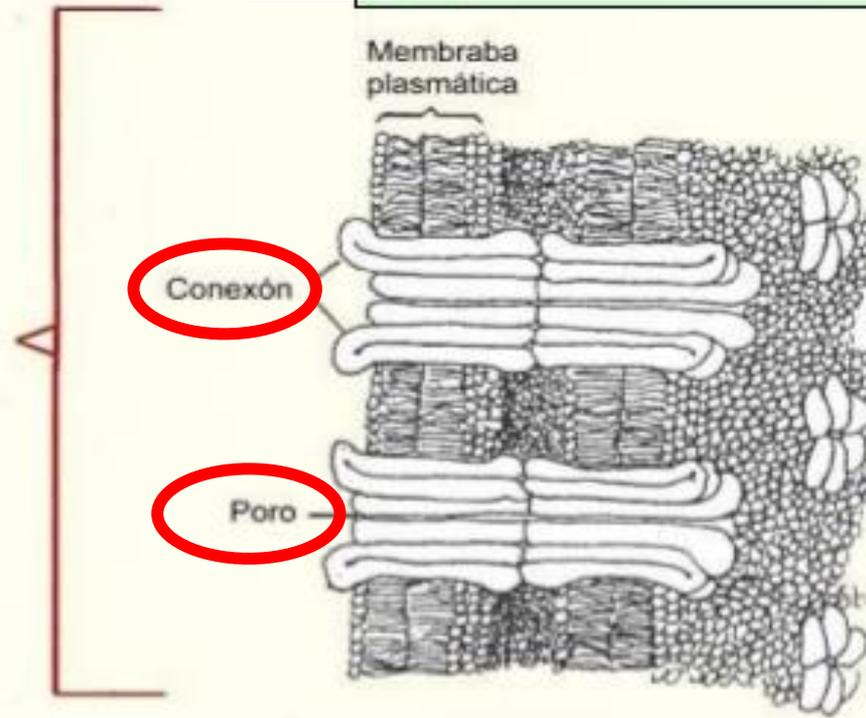


3.-UNIONES COMUNICANTES

- NEXUS O GAP



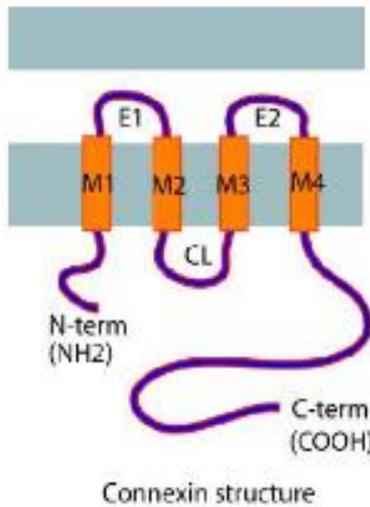
Cada **CONEXON** esta formado por 6 unidades proteicas llamadas **CONEXINAS** dispuestas en forma circular formando un **PORO**





conexinas

Existen dos tipos de proteínas formadoras de canal: las **conexinas** (las más abundantes) y las **inexinas**.



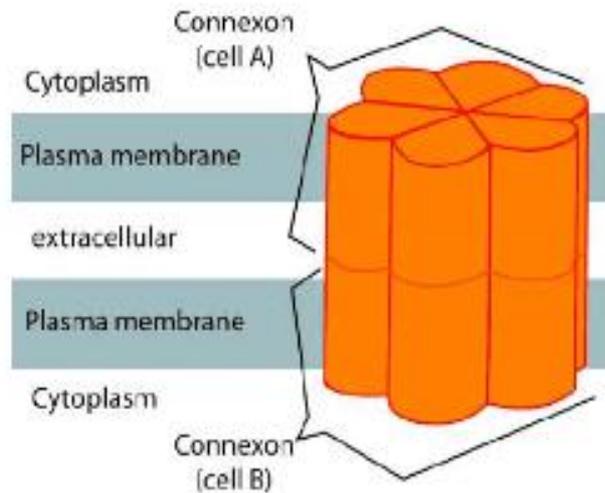
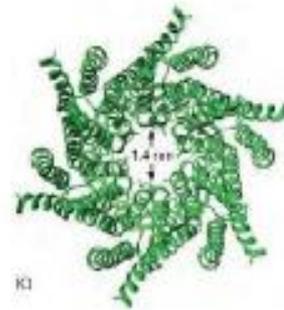
6 conexinas se ensamblan formando un hemicanal ó **conexón**.



Dos conexones forman un canal acuoso

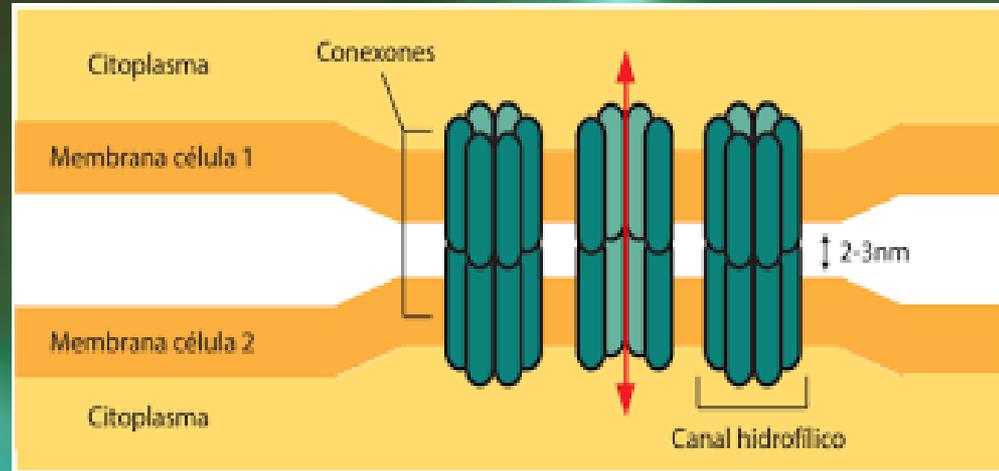
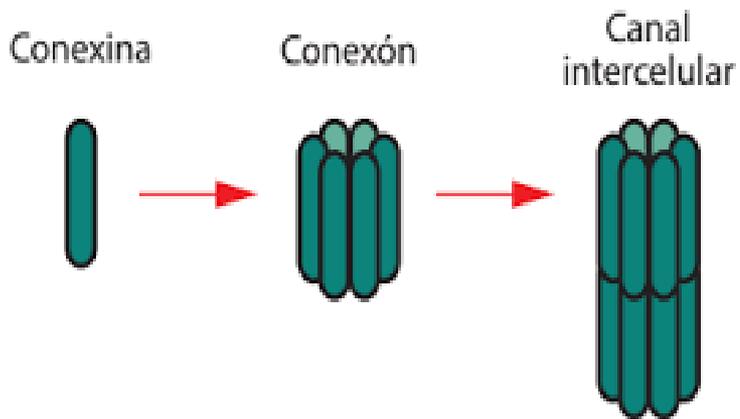


canales intercelulares





Estructura de los conexones



Las **CONEXINAS** o **proteínas de enlace gap**, son una familia de proteínas estructurales transmembranales

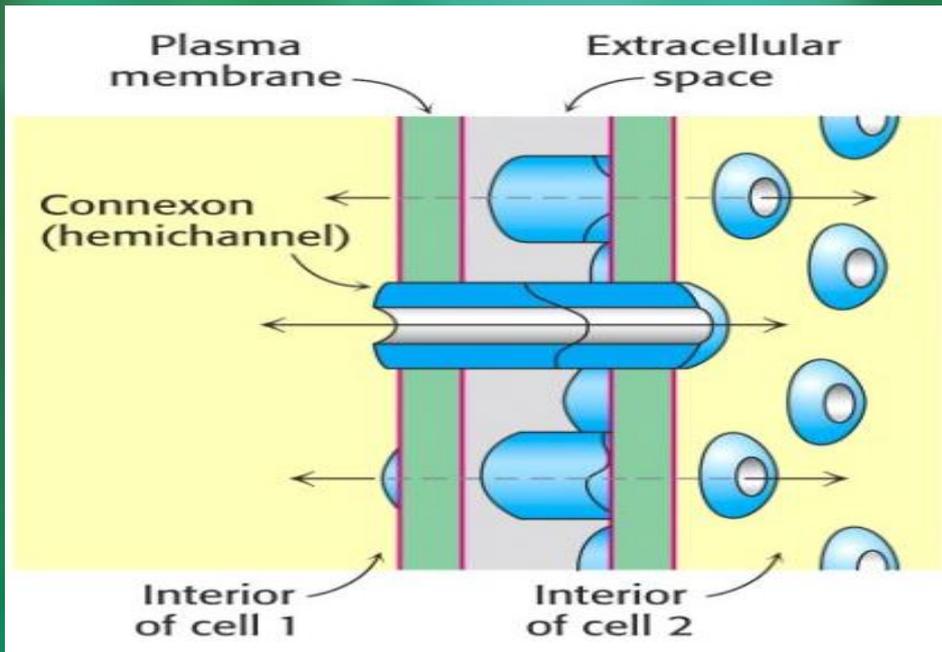
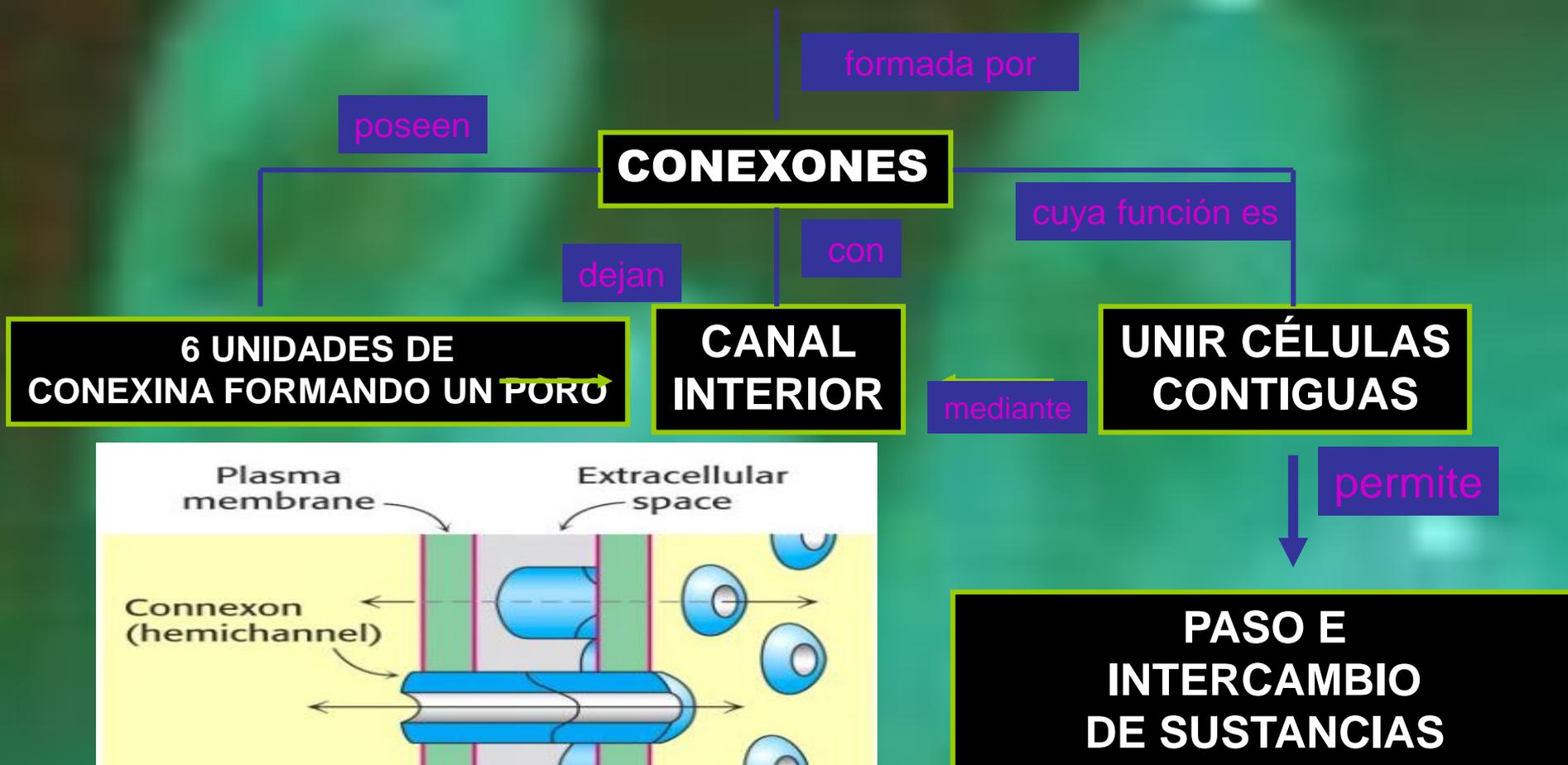
MODELO DE CIERRE Y APERTURA DE LOS CONEXIONES:

Ca²⁺ elevado o bajo pH: CERRADO

Ca²⁺ bajo o pH elevado: ABIERTO



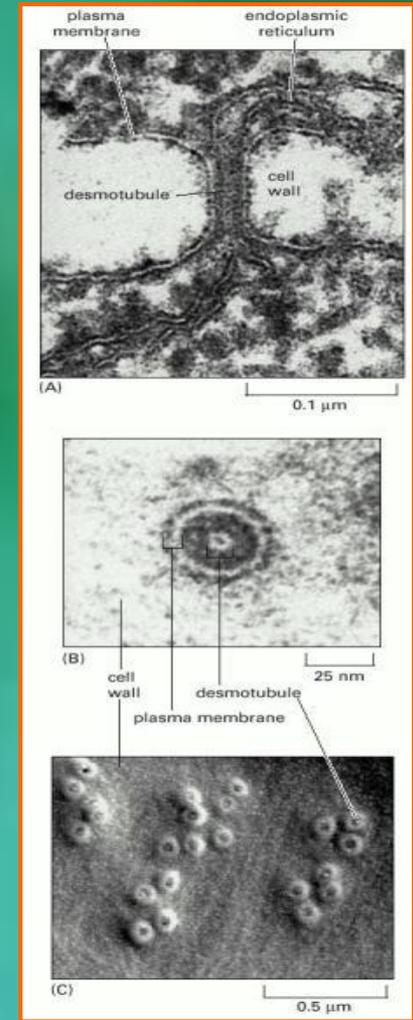
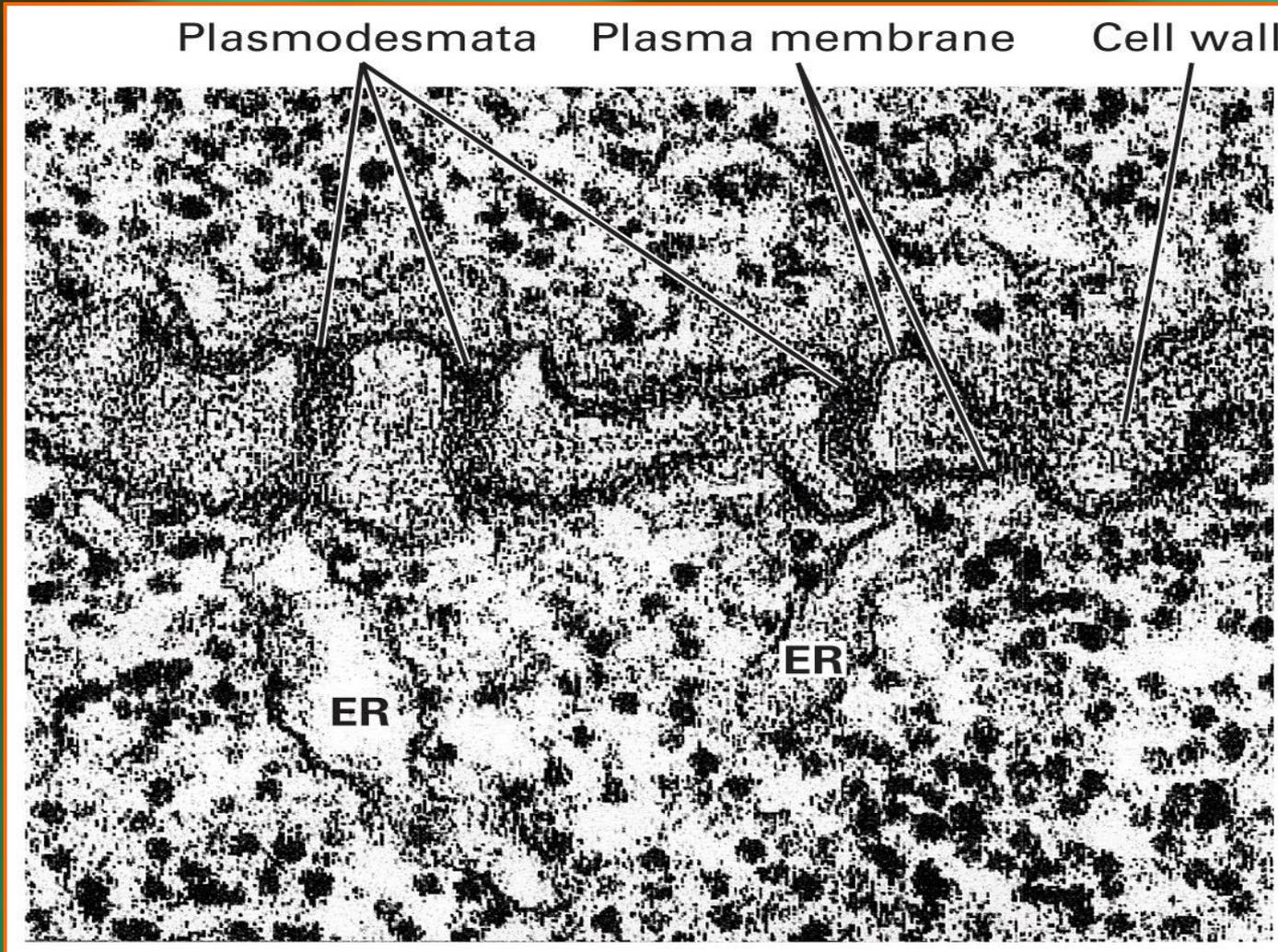
UNIONES EN HENDIDURA, NEXUS O GAP





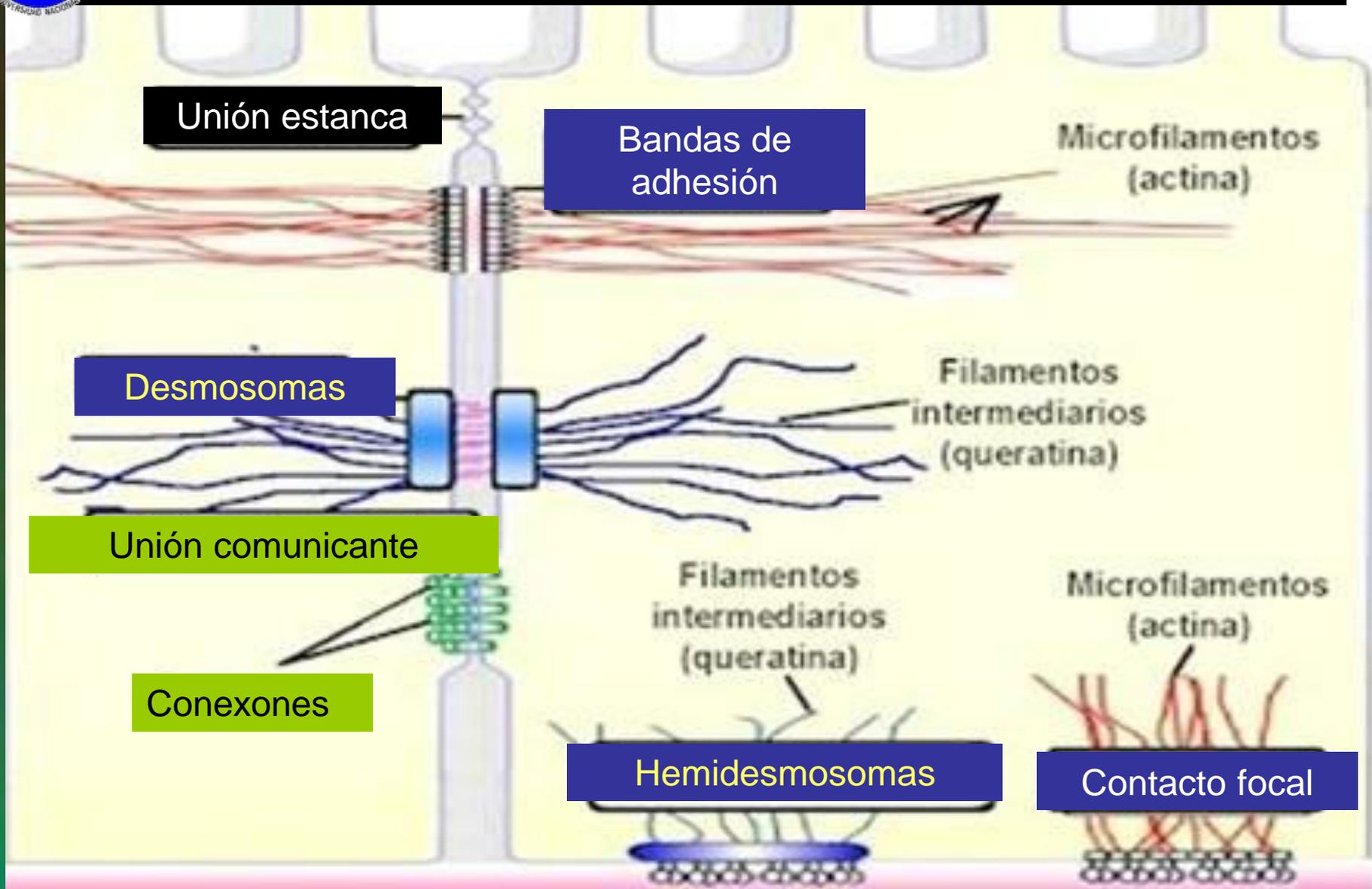
Plasmodesmos

Uniones comunicantes EN PLANTAS





EN RESUMEN...

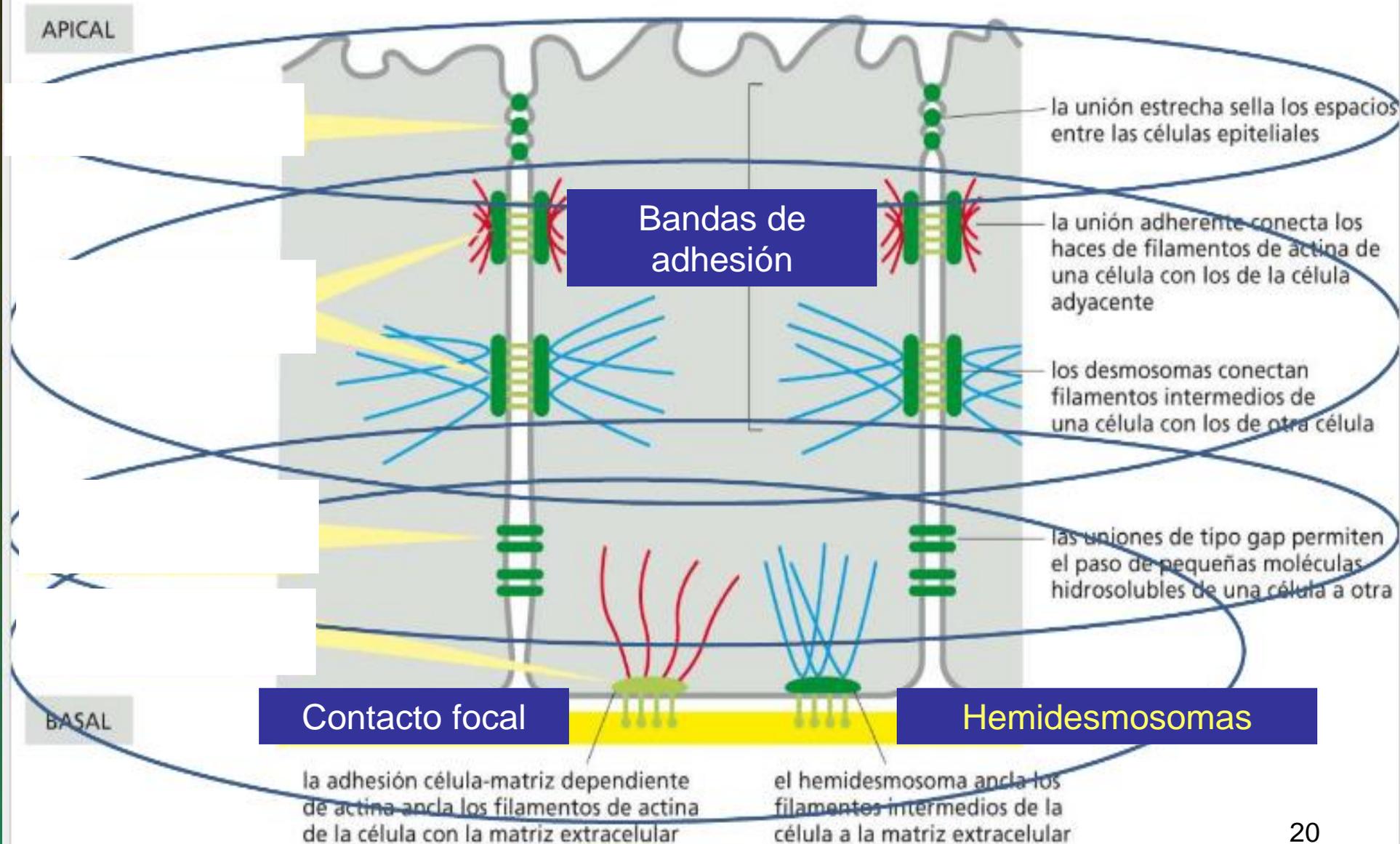




Características de la uniones

Unión	Tipo	Proteína de membrana	Vínculo al citoesqueleto
Estrecha	Oclusiva	- - -	- - -
Intermedia	De Anclaje	Caderina	Microfilamentos de actina
Contacto Focal	De Anclaje	Integrina	Microfilamentos de actina
Desmosoma	De Anclaje	Caderina	Filamentos intermedios
Hemidesmosoma	De Anclaje	Integrina	Filamentos intermedios
Nexus	Comunicante	Conexinas	- - -

EN RESUMEN...





RECORDATORIO

HOY



ULTIMA TEORIA

PRIMER PARCIAL

MIERCOLES – 10 de mayo

10 a 11,30 hs

AULA MAGNA



-ASISTIR CON DNI –

GUIA DE ESTUDIO N° 12 “REPASO” - 1a Parte



¿Que temas incluye el Primer Parcial?

- **INTRODUCCION:** Las propiedades de los seres vivos
- **UNIDAD I:** La ciencia de la biología.
- **UNIDAD II:** La célula y sus componentes.
- **UNIDAD III:** La célula procarionte.
- **UNIDAD IV:** La célula eucarionte.
- **UNIDAD V:** Membrana celular. Uniones de Membranas
- **UNIDAD VI:** Citosol
- **UNIDAD VII:** Sistema de Endomembranas
- **UNIDAD VIII:** Energética celular: mitocondria y cloroplastos

...y TODOS LOS DE LA PRACTICA



Repasamos

Indique las respuestas que considere correctas con una X

1.- Señale la respuesta correcta: Entre los mecanismos homeostáticos podemos afirmar que:

1. El sistema nervioso es el sistema de control de acción lenta del cuerpo
2. El sistema nervioso responde a cambios internos y externos activando la concentración de glucosa en sangre
3. Las glándulas del sistema endocrino secretan hormonas que regulan procesos como el crecimiento, reproducción y metabolismo
4. Mediante las vías endocrinas se regula la presión arterial en los mamíferos en general y en el ser humano en particular

2- Señale la respuesta correcta: cuando hablamos de tropismos, nos estamos refiriendo

- a- una reacción de los vertebrados, ante el estímulo de la luz.
- b- una reacción permanente de organismos unicelulares ante un estímulo.
- c- una reacción permanente y direccional de los vegetales ante un estímulo determinado.
- d- una reacción pasajera de los vegetales ante un determinado estímulo

3- Los receptores especializados de los vertebrados pueden clasificarse en tres grupos principales:

- a- exteroceptores, interoceptores, propioceptores.
- b- exteroceptores, mecanoreceptores, interoceptores.
- c- osmoreceptores, propioceptores, receptores especializados.
- d- interoceptores, propioceptores, baroreceptores.

4- Señale la respuesta correcta: el término HOMEOSTASIS, hace referencia a:

4- Señale la respuesta correcta: referido a la reproducción de las plantas, se podría afirmar que:

- a- se reproducen exclusivamente por reproducción sexual
- b- presentan dos tipos de reproducción: sexual y asexual
- c- presentan únicamente reproducción por bipartición
- d- las plantas solo se reproducen a través de gemación.

5- ¿Que propone la teoría celular?

- a- sostiene que todos los organismos están compuestos por una o más células
- b- explica que las células son seres vivos.
- c- explica como están constituidas las células
- d- explica como evolucionaron las células.

6- La gluconeogenesis es un proceso mediante el cual se lleva a cabo la síntesis de glucógeno a partir de un precursor. A que tipo de proceso metabólico corresponde?

- a- proceso anabólico
- b- proceso catabólico
- c- ambos
- d- no se relaciona con un proceso metabólico

- **¿Que tienen en común un hongo, un ternero, una flor y un humano? Señale la respuesta correcta:**

- a- Pertenecen al mismo reino, regulan sus procesos metabólicos y pueden reproducirse.
- b- Se reproducen asexualmente y sus células presentan membrana y pared celular
- c- Están compuestos por una o mas células iguales, de tipo procariota
- d- Están compuestos por una o varias células de tipo eucariota, responden a estímulos, regulan sus procesos metabólicos y pueden reproducirse.

- **- Señale la respuesta correcta.: se ha observado el desplazamiento de las hormigas hacia sustancias dulces tales como la miel y el azúcar, se trataría de un caso de:**

- a- tropismo
- b- tactismo
- c- nastia
- d- ninguno es correcto

Una célula que tenga núcleo, cloroplastos, pared celular y citoplasma es una:

- a. Célula vegetal eucariota
- b. Célula procariota animal
- c. Célula vegetal procariota
- d. Célula animal eucariota

¿Cuál de los siguientes compuestos no es un glúcido?:

- a. Lactosa
- b. Glucógeno
- c. Almidón
- d. Hemoglobina

Los nucleótidos son los constituyentes de:

- a. Los ácidos nucleicos
- b. Las proteínas
- c. La membrana celular
- d. Las enzimas

Las enzimas están compuestas por:

- a. Nucleótidos
- b. Aminoácidos
- c. Moléculas de glucosa
- d. Glicerol

En la especie humana la glucosa se almacena principalmente en el hígado como un polisacárido llamado:

- a. Colesterol
- b. Celulosa
- c. Glucógeno
- d. Almidón

Un orgánulo celular especializado en la degradación de las moléculas inservibles de la célula es:

- a. Núcleo
- b. Cloroplasto
- c. Lisosoma
- d. Retículo endoplasmático

.-Las moléculas pueden atravesar la membrana celular por dos mecanismos:

- a. Por difusión pasiva con gasto de energía y difusión facilitada sin gasto de energía
- b. Por transporte activo a favor de gradiente de concentración y por difusión en contra de gradiente de concentración
- c. Por transporte activo con consumo de energía y por difusión sin gasto de energía
- d. Por transporte activo y por difusión facilitada, en ambos casos sin la participación de proteínas transportadoras

Respecto a la estructura molecular y composición del DNA:

- a. Contiene nucleótidos formados por desoxirribosa, fosfato y bases nitrogenadas
- b. Los enlaces que unen la doble cadena se establecen entre las bases complementarias A con G y T con C respectivamente
- c. Los nucleótidos están formados por ribosa, fosfato y bases nitrogenadas
- d. Es una cadena sencilla enrollada helicoidalmente

Las proteínas al desnaturalizarse:

- a. Pierden su estructura primaria
- b. Pierden su estructura terciaria y secundaria
- c. Se hidrolizan y liberan sus aminoácidos
- d. Liberan sus monómeros de glucosa

Los lípidos:

Funcionan como reserva energética

Aceleran reacciones biológicas

Portan la información genética

Son intercambiadores energéticos

La estructura primaria de una proteína se establece a través de uniones:

puentes de hidrógeno

peptídicas

fosfodiéster

glicosídicas

Los VIRUS

Son estructuras supramoleculares que poseen un material genético envuelto por proteínas

Son virus aquellos agentes infecciosos cuya partícula elemental contiene un sólo ácido nucleico (ADN ó ARN)

Los virus son parásitos intracelulares estrictos

Los virus modifican el metabolismo de la célula huésped

todas son correctas



Muchas
gracias por tu
atención!!