



Ciencias Naturales Biología

Nos encontramos nuevamente casi finalizando esta primer etapa. En esta oportunidad vamos a trabajar las Células, vamos a realizar un recorrido interno de las células procariotas y eucariotas.

Recuerda que una vez que resuelvas las actividades deberás subirla al classroom, de manera privada.

Oportunamente se te informará el día y la hora de un encuentro por meet, así podremos evacuar todas las dudas, es importante que para ese día tengas resuelta la actividad del rompecabezas, ya que a partir de allí conversaremos.

Recuerda que tienes tiempo hasta el 18 de junio para enviar las actividades, RESPETAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA ES MUY IMPORTANTE!!!!

Tema: El mundo celular: Células procariotas y eucariotas.

Objetivos: Diferenciar las células procariotas y eucariotas.

Reconocer las funciones propias de cada organelas.

Relacionar las funciones celulares con las partes del cuerpo humano.

Reconocer la importancia de la membrana plasmática.

LA CELULA: UNIDAD DE VIDA

¿Cómo saben los astrónomos que hay otros planetas a parte de la tierra?. Esto es gracias a un instrumento que les permite ver lo muy pero muy lejano y se llama telescopio. De la misma manera, no habríamos conocido los secretos de la célula sin la invención de un instrumento que permite ver lo extremadamente pequeño, este es el microscopio.



Desde la antigüedad, ya se conocían los anteojos y las lupas, pero estos no alcanzaban para ver objetos tan pequeños. El año 1590 parece ser una de las fechas cruciales en el descubrimiento del microscopio. En la pequeña ciudad de Middleburg en Holanda, vivía Zacharías Janssen que oficiaba de fabricante de anteojos y que gustaba de organizar espectáculos. Por accidente descubrió que si se alargaba el tubo del telescopio se lograba mayor capacidad de aumento y que por tanto en la práctica, el telescopio podía transformarse en microscopio. Hasta que por fin se inventó un instrumento capaz de lograr observar no solo insectos, pelos, hilos sino también seres vivos que el ojo humano no percibía. Así fue como a finales del siglo XVII, en Holanda, un



fabricante de lentes, **Anton Van Leeuwenhock** descubrió seres vivos formados por una sola célula a los que llamo “animáculos”, observando gotas de agua estancada. En 1665 **Robert Hooke**, científico inglés, abrió paso para que se denominara lo que hoy conocemos como células, tan sólo observando un lamina delgada de corcho formada por una serie de celdillas con paredes rígidas similar al panal de las abejas a través de un microscopio compuesto.

Todas las observaciones y los diferentes experimentos que se desarrollaron durante los siglos XVII, XVIII y parte del XIX, permitieron postular la teoría celular, basada en las siguientes afirmaciones:

- La célula es el ser vivo más pequeño y sencillo que existe.
- La célula es la unidad morfológica de todos los seres vivos: Todos los seres vivos están constituidos por una o más células.
- La célula es la unidad fisiológica de los organismos: Es capaz de realizar todos los procesos metabólicos necesarios para permanecer con vida.
- La célula es la unidad genética, porque contiene material genético y es capaz de trasmitirla.
- Toda célula proviene, por división, de otra célula (ya existente).

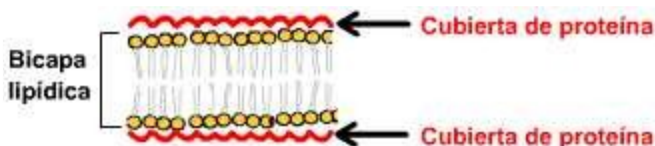


Características comunes de las células

La célula es la unidad mínima estructural y funcional de todos los seres vivos. Aunque el tamaño celular es muy diverso, la mayoría de las células no puede verse a simple vista porque son mil veces más chicas que un milímetro. Para entender esto un poquito mejor búscate una regla mira detenidamente la distancia que hay entre las dos rayitas de tu regla, esa distancia corresponde a un milímetro

Pero como toda excepción de la regla existen células que pueden verse a diario y a simple vista, como es la yema de un huevo que no es otra cosa que una célula única (ovulo). Aun así todas poseen características en común:

- **Membrana plasmática:** es una bicapa (2 capas) lipídica muy delgada y flexible, que permite a las células adoptar diferentes formas. Además protege el interior de la célula del exterior y se la considera una maquinaria viviente ya que permite de forma selectiva la entrada y salidas de sustancias.



- **Citoplasma:** es la parte de la célula que se encuentra por dentro de la membrana celular. Tiene consistencia gelatinosa y se lleva a cabo todos los procesos celulares.(respiración, reproducción, nutrición, etc)





- ➔ **Material genético:** compuesto por el ADN, que se encuentra dentro del citoplasma libre o rodeado por una membrana nuclear según el tipo de células.

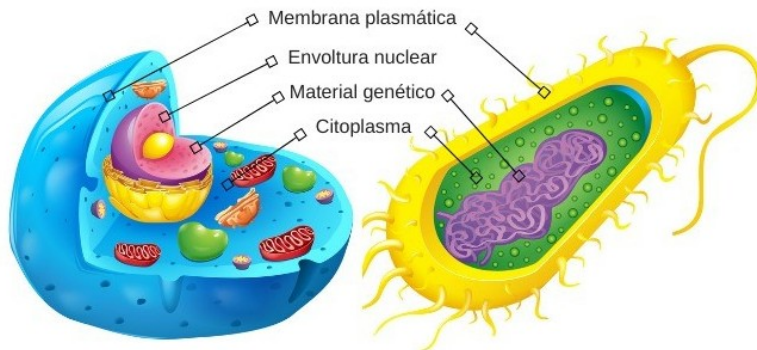


PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
Pro = antes, Carion = Núcleo Organismos Unicelulares(1 célula)	Eu = verdadero, Carion = Núcleo Organismos unicelulares y pluricelulares(muchas células)
No poseen un núcleo organizado, el ADN se encuentra libre en el citoplasma	Núcleo rodeado por una membrana. Material genético fragmentado en cromosomas formados por ADN y proteínas(histonas).
Presenta una pared celular que rodea a la membrana plasmática	Presenta organelas celulares y hay 2 tipos: eucariota animal y eucariota vegetal
Ej: bacterias	Ej: mosquito, planta, nosotros, etc

Según como se encuentra el material genético dentro de la célula, encontramos dos tipos:


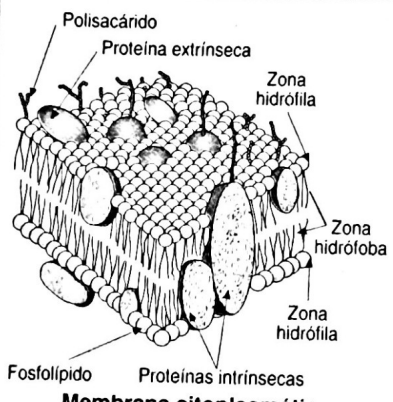
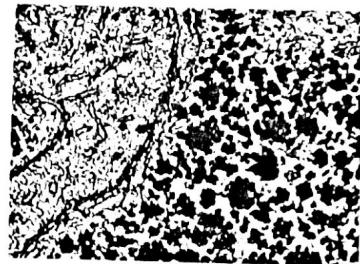
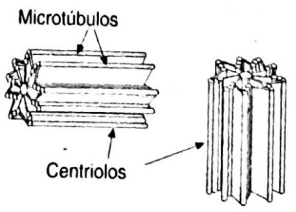
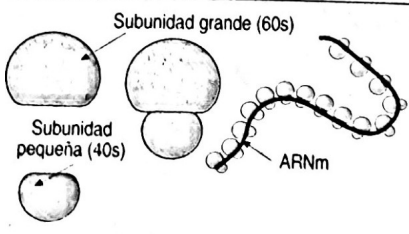
Célula eucariota

Célula procariota

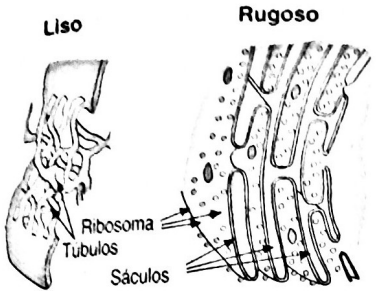
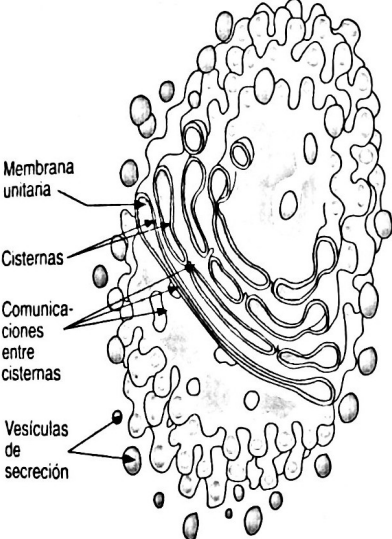
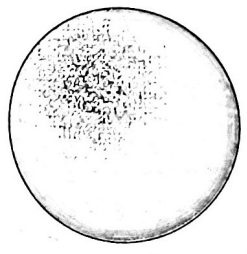
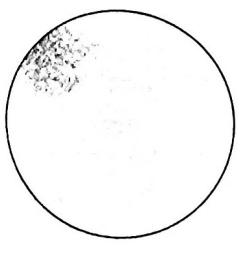





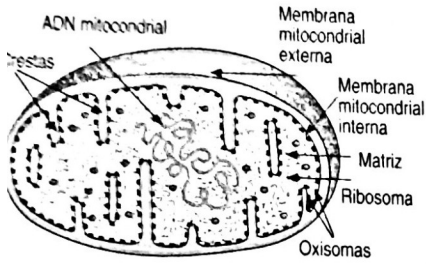
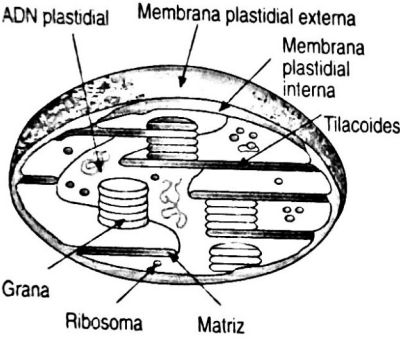
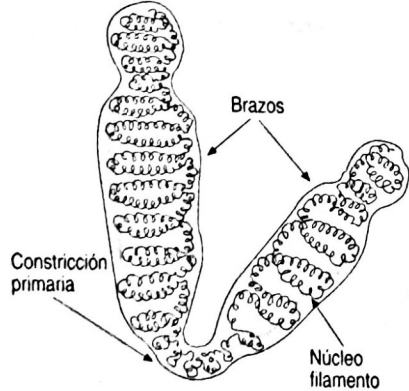
ESTRUCTURA DE LA CÉLULA EUCARIOTA

	Estructura y composición	Función
 Pared celular	<ul style="list-style-type: none"> Se forma por diferenciación de la matriz extracelular. Exoesqueleto. Compuesta por pectina, celulosa y hemicelulosa; puede presentar lignina y suberina. 	<ul style="list-style-type: none"> Soporte mecánico. Mantiene la presión osmótica. Función protectora. Exclusiva de células vegetales.
 Membrana citoplasmática	<ul style="list-style-type: none"> Limita la célula con el exterior. Es una capa continua lipídica en la que se incluyen proteínas y algunos carbohidratos en el exterior (glicocálix). No es estática. Estructura en mosaico fluido. 	<ul style="list-style-type: none"> Aisla la célula del exterior. Selecciona el paso de sustancias. Algunas proteínas actúan de bombas y canales al paso de sustancias.
 Citoplasma fundamental	<ul style="list-style-type: none"> Es la parte gelatinosa del citoplasma, constituido fundamentalmente por agua, proteínas y rico en enzimas. Contiene distintos orgánulos celulares y el citoesqueleto, formado por una red de filamentos lipoprotéicos que determinan la organización interna y el movimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Microfilamentos: contráctiles, esqueleto mecánico. Microtúbulos transporte intracelular, regulan filamentos, cilios y flagelos. Filamentos intermedios, proteínas resistentes de función variada.
 Cilios y flagelos	<ul style="list-style-type: none"> Apéndices móviles de diferente tamaño existentes en la superficie celular. Ambos proceden del centrosoma, estructura en cuyo interior se localiza el diplosoma, formado por dos centriolos dispuestos perpendicularmente, cada uno de ellos consta de nueve tripletes de microtúbulos, con estructura cilíndrica. Alrededor del diplosoma está la centrosfera y las fibras del éster. 	<ul style="list-style-type: none"> La función de todos es la movilidad celular. El centriolo dirige la división celular. En células animales; los vegetales adultos carecen de él.
 Ribosomas	<ul style="list-style-type: none"> Los ribosomas, son macromoléculas compactas sin membrana. Se pueden encontrar pegados al retículo endoplasmático por la subunidad mayor, libres, o agrupados formando polirribosomas. Químicamente formados por proteínas y ARN. 	<ul style="list-style-type: none"> Intervienen en la síntesis proteica. Su ARN se ha originado a partir del nucleolo (organizador nucleolar).



	Estructura y composición	Función
 <p>Reticulo endoplasmático</p>	<p>Endomembranas: estructuras envueltas en membrana</p> <ul style="list-style-type: none"> • El retículo endoplasmático rugoso, formado por vesículas o cisternas, rodeadas por membranas y comunicadas entre si y con las membranas nuclear y plasmática. • En el retículo rugoso, sobre su membrana externa, se unen los ribosomas. El retículo liso tiene vesículas que portan lípidos y proteínas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se origina a partir de la membrana nuclear. • El RER: síntesis de proteínas. • El REL: síntesis de lípidos y almacén de proteínas. • Funciones muy relacionadas con el Aparato de Golgi.
 <p>Aparato de Golgi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aparato de Golgi, formado por cisternas que se apilan y forman el dictiosoma. • Muy desarrollado en células jóvenes. • Presenta pequeñas vesículas en la cara convexa, que derivan del RER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Función de secreción de glicoproteínas. • Glucosilación, los compuestos sintetizados en el RER se transforman. • Síntesis de pared celular y acrosoma.
 <p>Lisosoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orgánulos metabólicos, ricos en enzimas hidrolasas y fosfatasa ácida. • Lisosomas primarios, jóvenes, sin unirse a otras sustancias. • Lisosomas secundarios unidos a otras sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones digestivas. • Actividad enzimática.
 <p>Peroxisoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos residuales con membrana única, próximos al retículo, ricos en enzimas oxidativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervienen en el metabolismo con las enzimas que contienen.



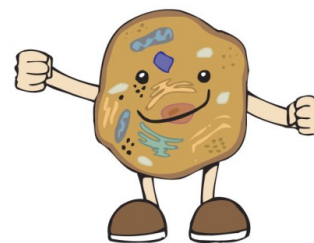
	Estructura y composición	Función
 <p>Vacuola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuolas e inclusiones en células vegetales con: agua, almidón, lípidos, aceites, látex, etc. • Vacuolas e inclusiones en células animales con: glucógeno, melanina y lipofusina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy desarrolladas en células vegetales, donde confieren rigidez a la planta. • Muy poco desarrolladas en células animales donde predomina su función de reserva de sustancias.
 <p>Mitocondria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitocondrias, orgánulos rodeados de doble membrana. La membrana interna presenta unas formaciones, denominadas cristas, hacia el interior de la matriz mitocondrial, cuya forma es variable. • Tienen ADN propio y ribosomas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevan a cabo la respiración celular, por medio de reacciones de oxidación, y producen energía en forma de ATP. • Sintetizan parte de sus proteínas, pero la mayoría son de origen plasmático.
 <p>Cloroplasto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plastos, orgánulos propios de células vegetales, ricos en pigmentos. • Cloroplastos. En la membrana interna tienen vesículas o tilacoides apilados formando los grana, ricos en clorofila, y otros pigmentos. El contenido interno se denomina estroma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan la fotosíntesis, produciendo materia orgánica a partir de la inorgánica. • Exclusivos de células vegetales.
<p>Núcleo: orgánulo celular que alberga la información genética. Tiene dos estadios diferenciados: en reposo o núcleo interfásico y núcleo en división.</p>		
 <p>Cromosoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En eucariotas, separado del citoplasma por la membrana nuclear doble y con poros; en su interior, el nucleoplasma, la cromatina y el/los nucléolo/s. • La cromatina es un complejo nucleoproteico que contiene el genoma, y que en la división forma los cromosomas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirige las funciones celulares. • Transmisión de los caracteres. • En el nucléolo se sintetizan los ARN ribosómicos.



ACTIVIDADES

Actividad n° 1- Al lado de cada característica coloca si pertenece a una célula Eucariota o Procariota.

- Poseen núcleo.....
- Son pequeñas.....
- Bacterias y algas azuladas son ejemplos de células.....
- Solo poseen ribosomas.....
- Los seres humanos las poseen.....
- Suelen tener flagelos.....,
- Poseen una membrana celular y citoplasma, en éste se encuentran las organelas.....



Actividad n° 2 - Razona y responde.

- a- ¿Por qué crees que algunos científicos comparan a las mitocondrias con usinas eléctricas?
- b- Compara los órganos de tu cuerpo con una célula animal. ¿Con que estructuras de la célula eucariota asociarías los siguientes órganos: piel, cerebro, pulmones y estómago?. Pista busca las funciones de nuestros órganos así te es más fácil relacionar.

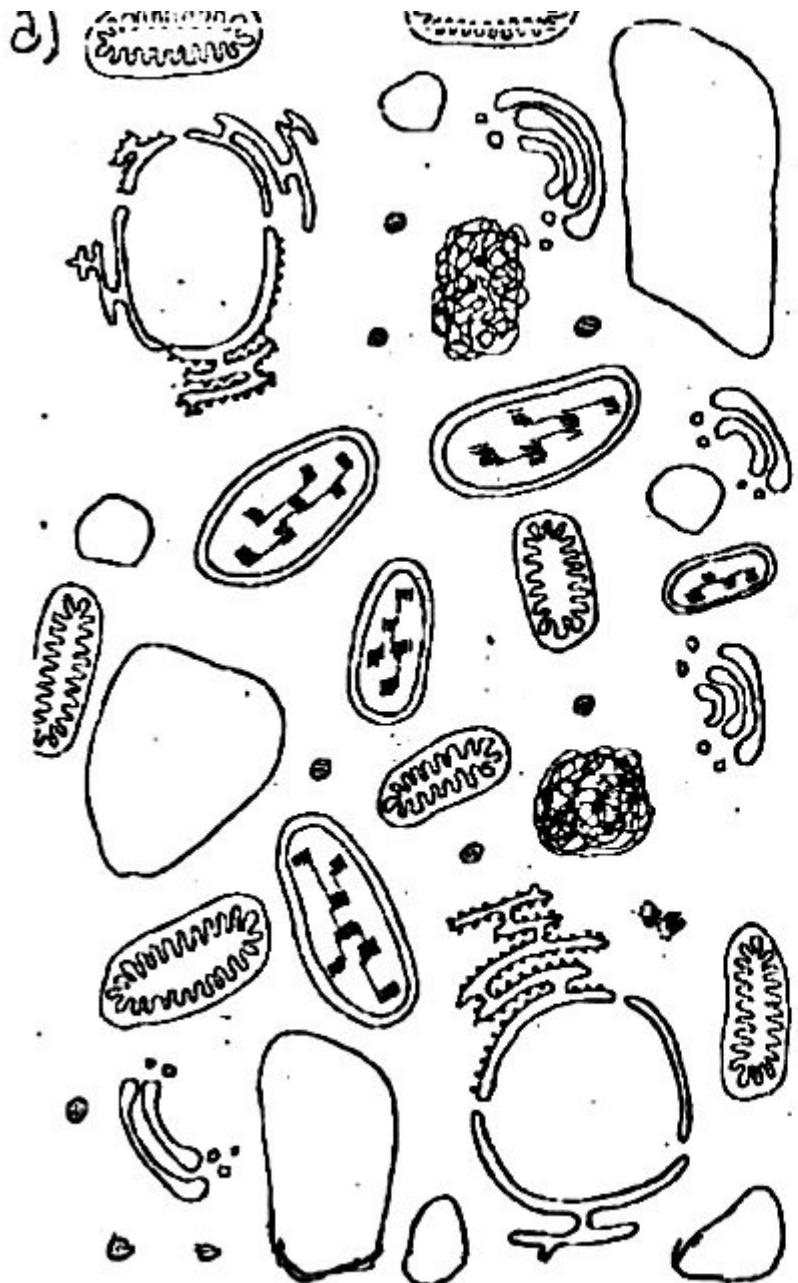
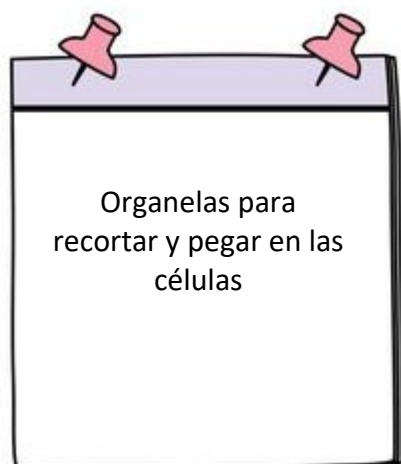
Actividad n° 3 - Localiza en la sopa de letras 13 palabras sobre la composición de la célula. Nota: las palabras son las siguientes: Mitocondria – Cloroplasto – Retículo – Golgi – Núcleo – Ribosoma – Vacuola – Pared – Membrana – Lisosoma – Vesícula – Endosoma – Citoplasma.



A	T	C	I	T	O	P	L	A	S	M	A
C	L	O	R	O	P	L	A	S	T	O	A
V	Z	N	Y	M	E	E	G	O	L	G	I
E	V	U	Ñ	E	Q	V	U	F	P	V	R
S	D	C	A	M	O	S	O	S	I	L	D
I	A	L	L	B	Ñ	G	X	Y	S	B	N
C	L	E	K	R	E	T	I	C	U	L	O
U	O	O	J	A	Z	H	D	A	T	D	C
L	U	H	W	N	T	U	W	O	R	E	O
A	C	P	C	A	Q	I	H	K	B	R	T
I	A	E	N	D	O	S	O	M	A	A	I
I	V	R	I	B	O	S	O	M	A	P	M

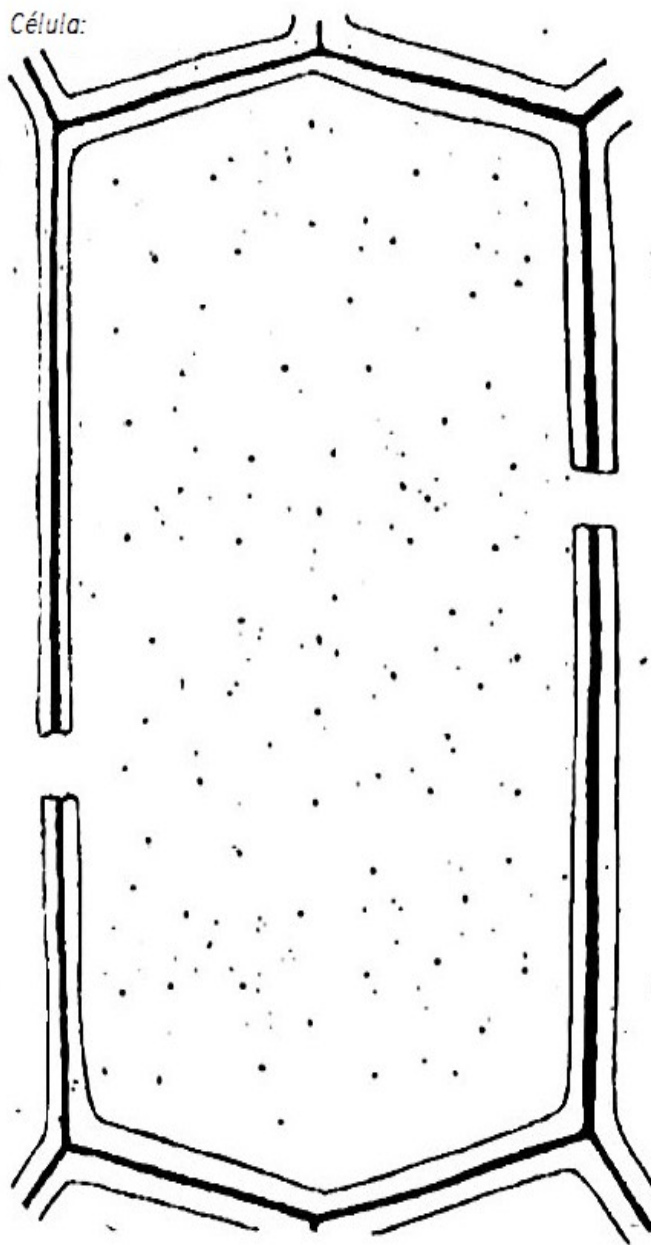


Actividad n° 4- Recorte y confeccione las diferentes células teniendo en cuenta si son células vegetales o animales; no olvide colocar el nombre de las organelas.





Célula:



Célula:

