

¡Hola! A continuación vas a encontrar actividades para repasar conceptos de Biología que seguro sabés y que aprendiste al estudiar la asignatura en 1er año, pero quizás no recordás... ¡o sí!

Te propongo que resuelvas las consignas y que tengas todo en la carpeta el primer día de vuelta a clases, así lo corregimos y charlamos sobre las dudas que surjan y los aspectos más importantes.

Los contenidos a abordar con estas actividades son: **Célula: definición y tipos. Teoría celular; Biodiversidad y reinos naturales: caracterización y ejemplificación de cada reino.**

Los textos que vas a encontrar a continuación SON LOS MISMOS QUE SACASTE PARA TRABAJAR EN EL AULA, así que probablemente ya los tenés, ¡buscalos en la carpeta! ¡A trabajar!



La célula.

Una **célula** (del latín *cellula*: celda, cuarto pequeño) es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo. La célula es una estructura compleja autosuficiente, lo que quiere decir que una célula come, crece, elimina sus desechos, respira y se reproduce por sí sola.

Existen organismos donde todo su cuerpo está representado por una sola célula. Pero resulta mucho más fácil sobrevivir en un mundo hostil si compartimos el trabajo con otros individuos en vez de hacer todo uno mismo. De este modo, puede clasificarse a los organismos vivos según el número de células que posean: si sólo tienen una, se les denomina unicelulares (como pueden ser los protozoos o las bacterias, organismos microscópicos); si poseen más, se los llama pluricelulares.

Un poco de historia... La teoría celular.

El concepto de célula como unidad anatómica y funcional de los organismos surgió entre los años 1830 y 1880, aunque fue en el siglo XVII cuando Robert Hooke describió por vez primera la existencia de las mismas, al observar en una preparación vegetal la presencia de una estructura organizada que derivaba de la arquitectura de las paredes celulares vegetales. Sin embargo, en 1830 ya se disponía de microscopios con una óptica más avanzada, lo que permitió a distintos investigadores definir los postulados de la teoría celular, los cuales son:

- La célula es una unidad morfológica de todo ser vivo: es decir, que todos los seres vivos están formados por células.
- Toda célula deriva de una célula precedente (de otra célula que le dio origen).
- Las funciones vitales de los organismos ocurren dentro de las células, o en su entorno inmediato.
- Cada célula contiene toda la información hereditaria necesaria para el control de su propio ciclo y del desarrollo y el funcionamiento de un organismo de su especie, así como para la transmisión de esa información a la siguiente generación celular.



¿Qué características poseen las células?

Todas las células tienen características tanto estructurales como funcionales. Dentro de las características estructurales se encuentran: la individualidad, el medio interno acuoso y el material genético en forma de ADN. Las características funcionales son: la nutrición, el crecimiento y la multiplicación, la diferenciación, la señalización y la evolución.

Todas estas características permiten diferenciar a las células de los sistemas químicos no vivos.

Tipos de células.

Como sabemos, existen dos tipos fundamentalmente distintos de células, las procariotas y las eucariotas. Las células procariotas son más pequeñas y menos complejas (no tienen organelas en su interior) que las eucariotas, y su material genético se encuentra en forma de una molécula grande y circular de ADN, en el citoplasma. En las células eucariotas, por el contrario, el ADN está rodeado por una doble membrana (la envoltura o membrana nuclear), que lo separa de los otros contenidos celulares, formando un núcleo bien definido. Las células eucariotas poseen gran cantidad de organelas en el citoplasma; cada una de ellas contribuye al buen funcionamiento de la célula.

Las células y los seres vivos.

En algunas investigaciones, se utilizan ratas, ratones y conejos como "animales de laboratorio". Se supone que los estudios con esos animales permiten sacar conclusiones para ser aplicadas en el organismo humano. Esta posibilidad de usar animales como modelo y establecer comparaciones se fundamenta en la teoría celular. Esta teoría propone que todos los organismos poseen un cuerpo organizado a partir de unidades llamadas células, que presentan grandes semejanzas en los distintos seres vivos. Pero decir "semejante" no es lo mismo que decir "iguales". Por esta razón, aunque también está constituida por células, una planta no se utiliza como modelo de ser humano.

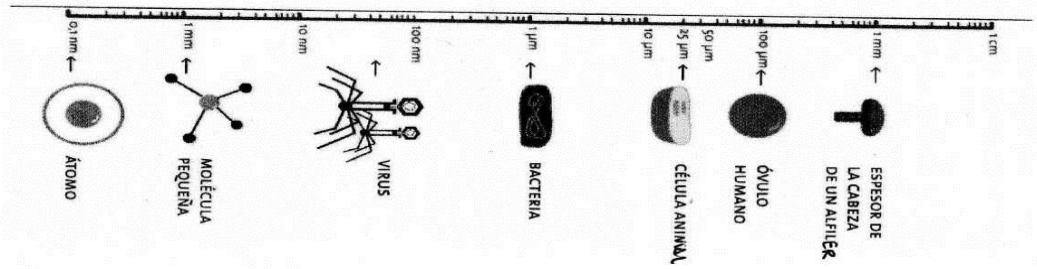
Las ventajas de ser pequeñas

Aunque la gran mayoría de las células son muy pequeñas, esto no significa que todas sean exactamente del mismo tamaño. Las bacterias, por ejemplo, son organismos constituidos por una sola célula que tiene 1 µm de diámetro; pero las células de los animales miden alrededor de 10 µm y las de los vegetales pueden llegar a 100 µm.

Las numerosas observaciones de células pertenecientes a diferentes seres vivos llevaron a la conclusión de que el tamaño de cada tipo celular resulta constante. Esta característica sería independiente de las dimensiones del organismo al que pertenecen. Como ejemplo, pueden mencionarse las células del riñón de un elefante y las del riñón de un ratón, ambas con dimensiones similares. La diferencia en el tamaño del órgano, entonces, no parece depender del tamaño de sus células, sino de su cantidad. Por lo tanto, más grande implicará poseer más células. La misma idea se aplica al tamaño de un organismo completo, formado por muchas células. Se interpreta, entonces, que cuando ese organismo crece, aumenta el número de células que lo constituyen.

El pequeño tamaño de la mayoría de las células llevó a pensar que esa característica podía constituir alguna ventaja. Una posible interpretación es que, de esta manera, las funciones celulares son más eficientes; sobre todo, la entrada de sustancias necesarias y la salida de las que se deben eliminar. Para que esta idea sea más clara, tal vez sirva de ayuda un ejemplo cotidiano. Si se pretende cocinar una papa, esto se logrará en menor tiempo cortándola en trozos pequeños en lugar de hacerlo en partes más grandes. La razón es que esos trozos de menor tamaño estarán en contacto con mayor cantidad del agua en la que se encuentran sumergidos. Algo similar sucedería con las células y su pequeño tamaño: tendrían un contacto mayor con el ambiente que las rodea, favoreciendo la obtención de las sustancias que necesitan.

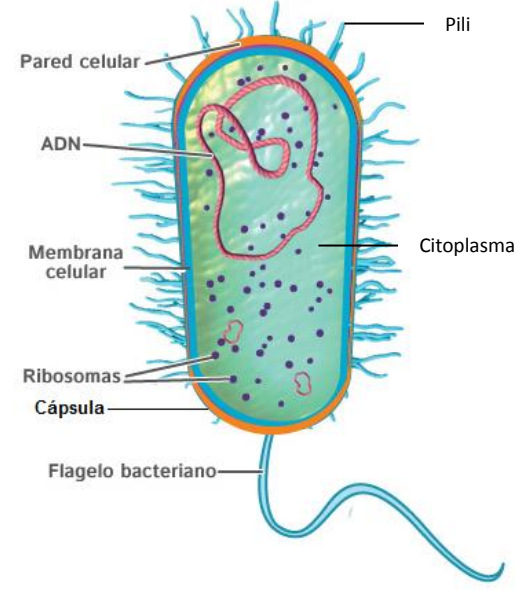
Aunque la mayoría de las células son muy pequeñas, existen ciertas excepciones; incluso, algunas pueden verse a simple vista casi a diario. La yema de un huevo, por ejemplo, no es otra cosa que una célula única (un óvulo), que en un nestriz puede alcanzar los 8 cm de diámetro. También constituyen una excepción al pequeño tamaño algunas células nerviosas, con prolongaciones de un metro o más de longitud. A pesar de estas excepciones, para observar la mayoría de las células se debe recurrir a la ayuda de instrumentos especiales: los microscopios.



La escala que acompaña a los dibujos ayuda, por comparación, a imaginar el tamaño de algunos componentes de la naturaleza. Una bacteria, por ejemplo, es veinticinco veces más pequeña que una célula animal y mil veces más pequeña que la cabeza de un alfiler.

ESTRUCTURAS DE UNA CÉLULA PROCARIOTA (ej: bacteria)

- **PARED CELULAR:** compuesta por proteínas. Su función es dar resistencia a las células.
- **MEMBRANA CELULAR:** Está formada por lípidos y proteínas. Su función es marcar los límites celulares. Posee permeabilidad selectiva.
- **FLAGELO BACTERIANO:** encargado de la movilidad no está presente en todas las células procariotas.
- **PILI:** finos apéndices que permiten la adherencia a otras células.
- **CÁPSULA:** rodea a la célula por fuera de la membrana. No está presente en todas las células procariotas. Protege a las células de la deshidratación.
- **CITOPLASMA:** medio acuoso en el que se encuentran los componentes celulares



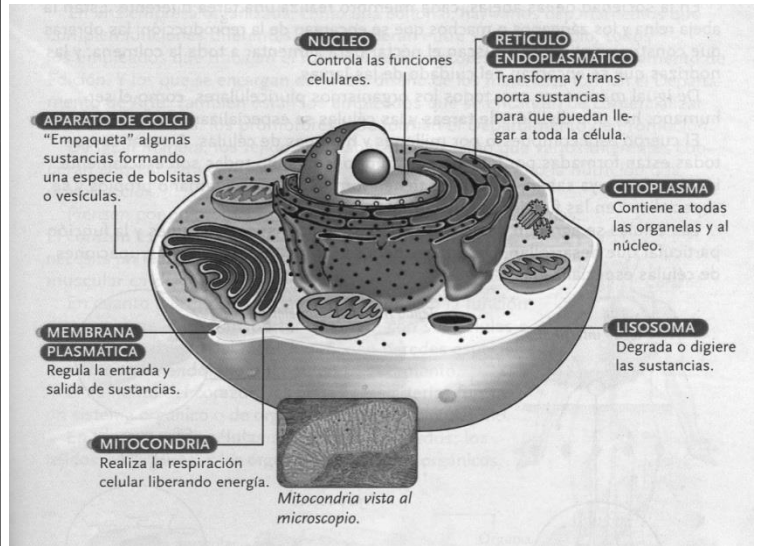
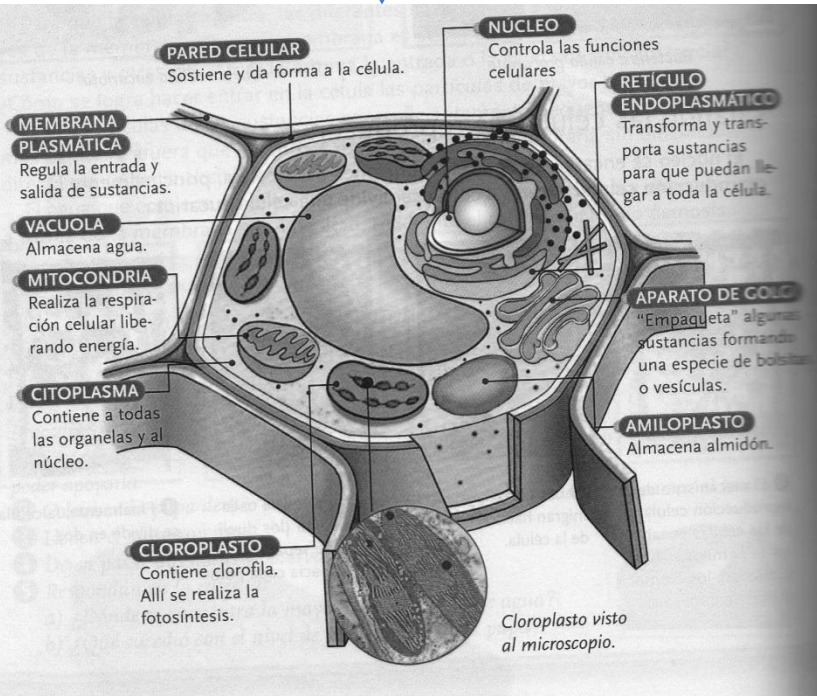
→ **MATERIAL GENÉTICO (ADN):** regula el funcionamiento de la célula. Es una única molécula que se encuentra concentrada en una región denominada nucleóide.

RIBOSOMAS: encargados de sintetizar (producir) proteínas.

ESTRUCTURAS DE UNA CÉLULA EUCARIOTA

VEGETAL

ANIMAL



Las células eucariotas tienen varias organelas cuya presencia se relaciona con las funciones que desempeñan y, en especial, el modo en que se nutren. Existen varias diferencias entre las organelas presentes en una célula eucariota animal y una vegetal. Las **células eucariotas vegetales** están especializadas en la elaboración de sustancias orgánicas: la glucosa. Ésta, es el nutriente principal que le permite obtener la E necesaria para vivir. Su elaboración se produce mediante la fotosíntesis, dentro de los **cloroplastos**, organelas encargadas de captar la E del sol.

Además, las células vegetales tienen otras organelas especiales: una **vacuola**, que ocupa gran parte del citoplasma y que acumula agua y los **amiloplastos**, que almacenan almidón originado a partir de glucosa (que sirve como sustancia de reserva). Otra estructura que está presente sólo en las células eucariotas vegetales es la **pared celular** (formada por celulosa), que se ubica por fuera de la membrana celular y cuya función es sostener y dar forma a la célula.

Por su parte, las **células eucariotas animales** deben ingerir nutrientes y luego transformarlos en partículas más pequeñas. Para esto, cuentan con organelas especializadas, los **lisosomas**, que contienen sustancias para degradar a los nutrientes. Las células animales generalmente poseen mayor cantidad de mitocondrias que las células vegetales, gracias a las cuales obtienen gran cantidad de energía.

Consigna 1: *Actividades para resolver luego de la lectura de los textos.*

- a) Transcribir del texto 3 definiciones de “célula”.
- b) Explicar qué diferencia existe entre organismos unicelulares y pluricelulares. Citar 2 ejemplos de cada uno.
- c) Determinar la importancia/ventaja del pequeño tamaño celular.
- d) Si el tamaño de cada tipo celular es constante. ¿De qué dependen las dimensiones de un órgano u organismo?
- e) ¿Cuál es la diferencia fundamental entre una célula procariota y una eucariota?
- f) Realizar un cuadro comparativo referido a las estructuras, en común y diferentes, de las células eucariotas animales y vegetales.

Consigna 2: *Sobre reinos naturales, investigar:*

- ◆ nombre de cada uno
- ◆ tipos de células de los organismos que forman a cada reino (organismos con células eucariotas o procariotas)
- ◆ tipo de nutrición (autótrofa o heterótrofa)
- ◆ cantidad de células de los organismos (organismos unicelulares o pluricelulares)
- ◆ 3 ejemplos de seres vivos que se clasifiquen dentro de cada reino.



¡IMPORTANTE!

CRITERIOS QUE VOY A TENER EN CUENTA PARA CORREGIR LAS ACTIVIDADES:

- ✪ Resolución de la totalidad de consignas.
- ✪ Redacción de respuestas propias, que demuestren que vos resolviste las actividades (y no un adulto, un profe particular o que las copiaste de internet).
- ✪ Capacidad de explicar lo que hiciste cuando sea el momento de la corrección.
- ✪ Valoración de tus fortalezas y debilidades, surgidas al resolver y corregir las consignas.

Por dudas o consultas, escribir a la dirección de mail: julipereti@hotmail.com