

Clase: _____ Nombre: _____



INTRODUCCIÓN

¿Qué tenemos en común los seres vivos?

En la figura 1 se observan algunas imágenes de organismos unicelulares y multicelulares. Entre ellas encontramos:

1. Paramecios, los cuales son organismos microscópicos, unicelulares, de forma ovalada. Viven en ambientes húmedos o en medios acuáticos.
2. Diatomeas son una clase de algas unicelulares microscópicas, se distinguen por encontrarse en cualquier tipo de ambiente acuático, ya sea de agua dulce o salada.
3. Amebas, son organismos unicelulares que se caracterizan por carecer de una forma determinada, puesto que no poseen pared celular, que es lo que le otorga la forma definida a otros organismos unicelulares. Viven libres en agua o en el suelo, comúnmente se encuentran en la vegetación en descomposición.
4. Organismos multicelulares, son aquellos que se encuentran constituidos por más de una célula. En este tipo de organismos, las diferentes células llevan a cabo funciones específicas.

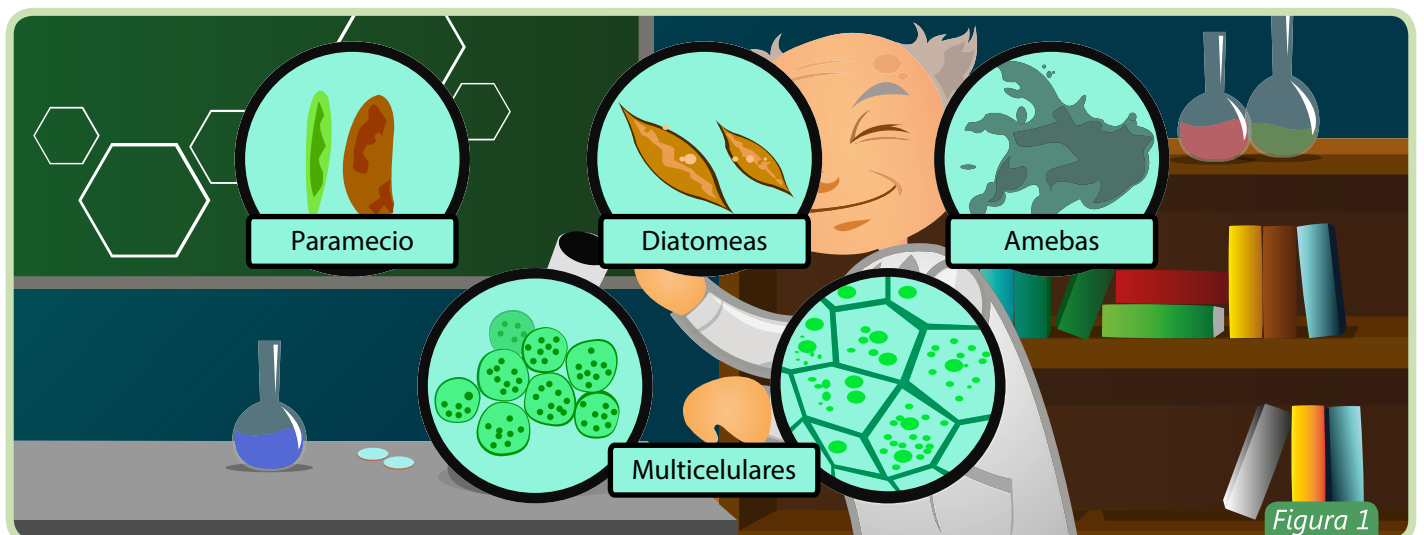


Figura 1



¿Qué tiene en común los seres vivos de la imagen?

Objetivos

1. Explicar que la célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos.



ACTIVIDAD 1

La célula

Antes de 1655 nadie había observado una célula hasta que Robert Hooke, un naturalista inglés, ideó un instrumento que permitía aumentar muchas veces el tamaño de los objetos, haciendo visible lo no visible al ojo humano (figura 2). Robert Hooke tomó unos delgados cortes de corteza de corcho y al observarlos a través de su microscopio observó por primera vez la estructura básica de los seres vivos la cual denominó célula, ya que se le hacía muy similar a las celdas o habitaciones en las que vivían los monjes en esa época (Figura 3).

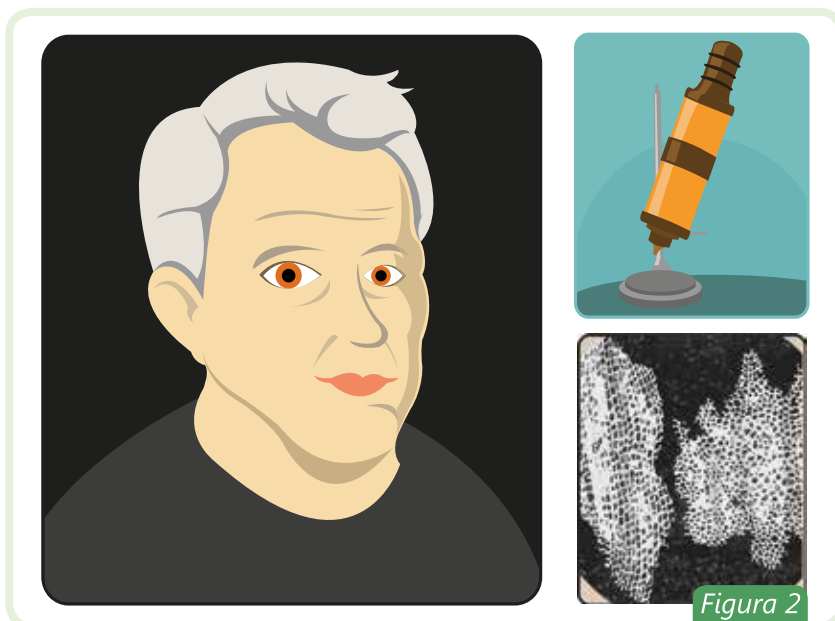


Figura 2

Figura 2. Retrato de Robert Hook junto con una réplica del microscopio que él diseñó y el dibujo que realizó del corte de corcho visto a través del microscopio.



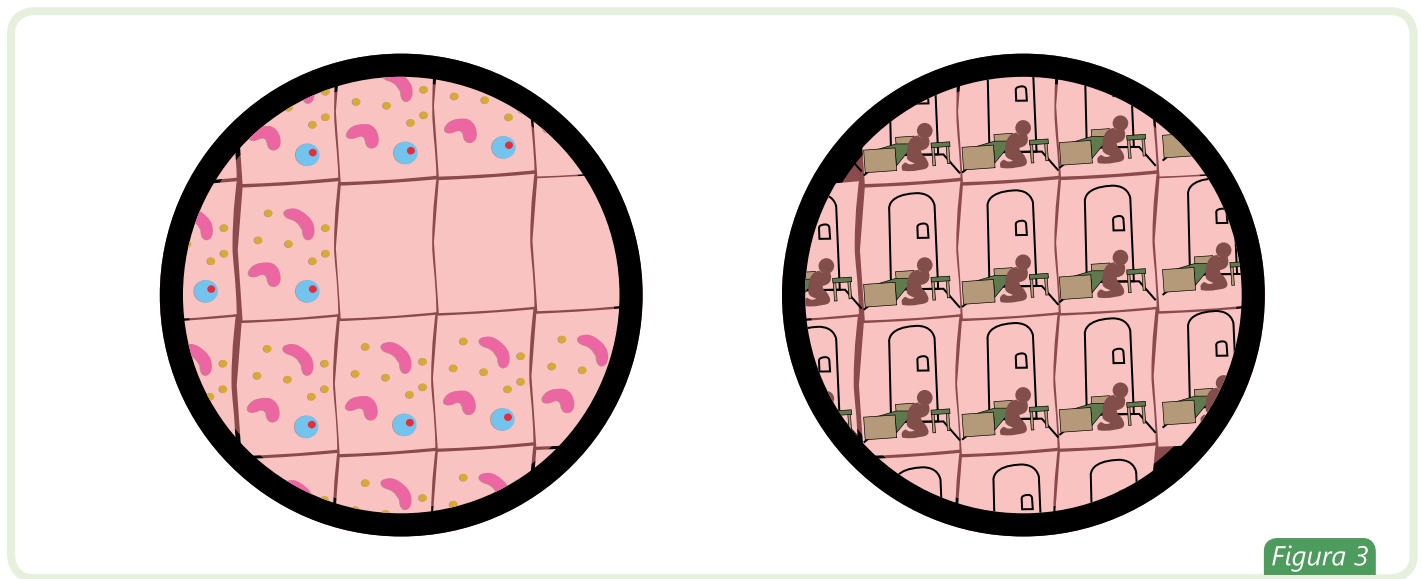


Figura 3. Al lado izquierdo se observa un dibujo de corte de tejido vegetal visto bajo el microscopio y al lado derecho se muestra una imagen de lo que el corte le hizo pensar a Robert Hooke: en celdas de monjes.

Por este motivo él le otorgó el nombre de célula a este componente de los seres vivos.

Aunque Robert Hooke fue quien propuso el nombre "célula", lo que él creía acerca de estas era incorrecto, pues pensaba que las células se encontraban únicamente en las plantas y que funcionaban como contenedores de savia, que es una sustancia propia de los vegetales. No fue sino hasta varios años después que otro naturalista, en este caso un holandés, describió células de otros organismos. Para esto empleó un microscopio mucho más poderoso que el que usó Robert Hooke, el nombre de este naturalista holandés era Anton Van Leeuwenhoek.

Después de los hallazgos de Hooke y Leeuwenhoek tuvieron que pasar cerca de doscientos años para que se supiera con certeza que las células son la unidad estructural de todos los seres vivos. En 1838 dos biólogos alemanes, Theodor Schwann y Matthias Schleiden, proponen la teoría celular que está basada en tres premisas:

- 1.** Todos los seres vivos están compuestos por una o más células.
- 2.** Las células provienen de células que existían antes, no pueden surgir de la nada.
- 3.** La célula es la unidad fisiológica de los seres vivos, es decir, la célula es capaz de realizar todos los procesos necesarios para permanecer con vida.



La mayoría de las células son microscópicas, por este motivo no se pueden ver a simple vista sino es necesario usar instrumentos especializados para su observación, como el microscopio, que posee lentes con suficiente aumento.

¿Qué pasos fueron necesarios para reconocer a la célula como la unidad estructural de los seres vivos?

¿Crees que la construcción de conocimiento en las ciencias naturales siempre sucede de esta manera?



ACTIVIDAD 2

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas

Ya sabemos que todos los seres vivos están conformados por unidades básicas llamadas células. Así, los seres vivos que observas a diario son ejemplos de organismos que consisten de un gran número de células que trabajan en conjunto las unas con las otras.

Pero además de estos seres vivos existen otros que están conformadas por una sola célula y que es muy difícil que llegues a ver en tu día a día pues son tan diminutos que resultan invisibles a nuestros ojos.



Los seres vivos que están conformados por una sola célula reciben el nombre de unicelulares y los que están conformados por muchas células se denominan multicelulares. Esta es una forma de clasificar a todos los seres vivos que habitan el planeta.

Hay otra manera de agrupar a los seres vivos que resulta de tener en cuenta las características de las células que los componen. Cuando comparamos las células de dos organismos multicelulares estas resultan ser similares, pero si comparamos la célula de un organismo unicelular con una célula de un organismo multicelular en la mayoría de los casos van a tener características que las diferencian.

Por este motivo, los investigadores han clasificado a las células en dos grupos que podrás conocer a continuación (Figura 4):

Células procariotas

Se dividen en arqueobacterias y eubacterias, que son morfológicamente muy similares aunque a nivel de metabolismo tienen grandes diferencias. Las eubacterias son los organismos que conocemos como bacterias y han logrado establecerse en todos los hábitats del planeta, mientras que las arqueobacterias solamente crecen en ambientes inusuales tales como lagos salados, aguas termales y en las profundidades de los océanos y son el grupo de seres vivos más primitivo que se conoce. Todos los organismos procariotas son unicelulares y todos son organismos microscópicos.

Células eucariotas

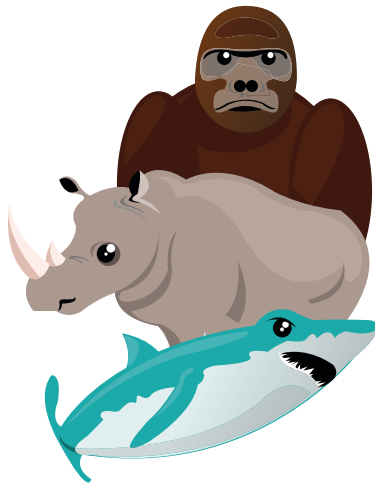
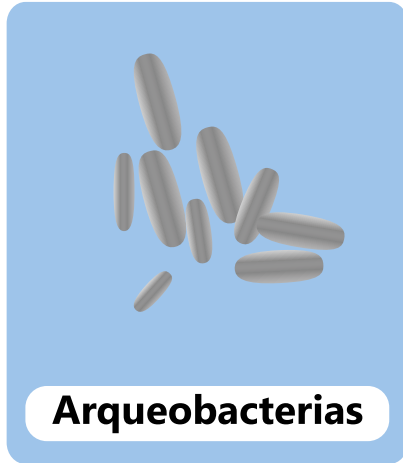
Existe una gran variedad de tipos de células eucariotas pero no se subdividen en grupos diferentes como ocurre con las procariotas.

Existen organismos eucariotas unicelulares, que al igual que cualquier procariota están constituidos por una sola célula. Sin embargo los eucariotas unicelulares son mucho más complejos que cualquiera de los procariotas y poseen un tamaño mucho mayor.

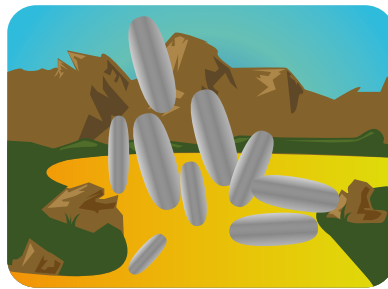
Hay pocos casos de organismos eucariotas unicelulares que se pueden ver a simple vista haciendo un gran esfuerzo, así que se puede afirmar que al igual que los procariotas todos son microscópicos.

El resto de organismos que están constituidos por células eucariotas los podemos ver a simple vista y son todos los seres vivos que observamos día a día, que solo por nombrar algunos, son los hongos, plantas y la gran variedad de animales que habitan el planeta incluyendo a los seres humanos: insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

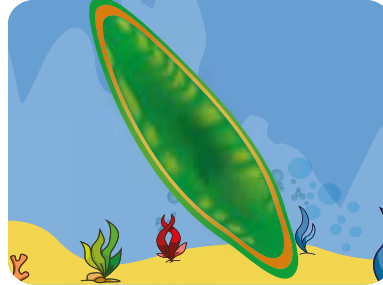
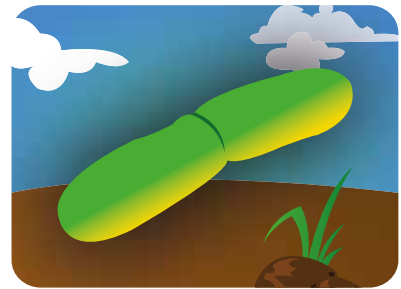




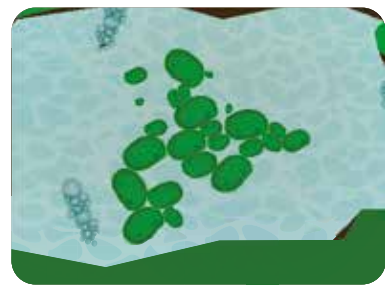
Eucariotas multicelulares



Arqueobacterias



Eubacteria



Eucariotas unicelulares

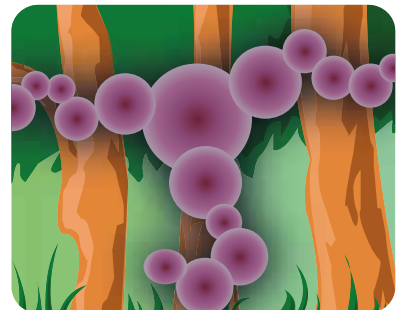
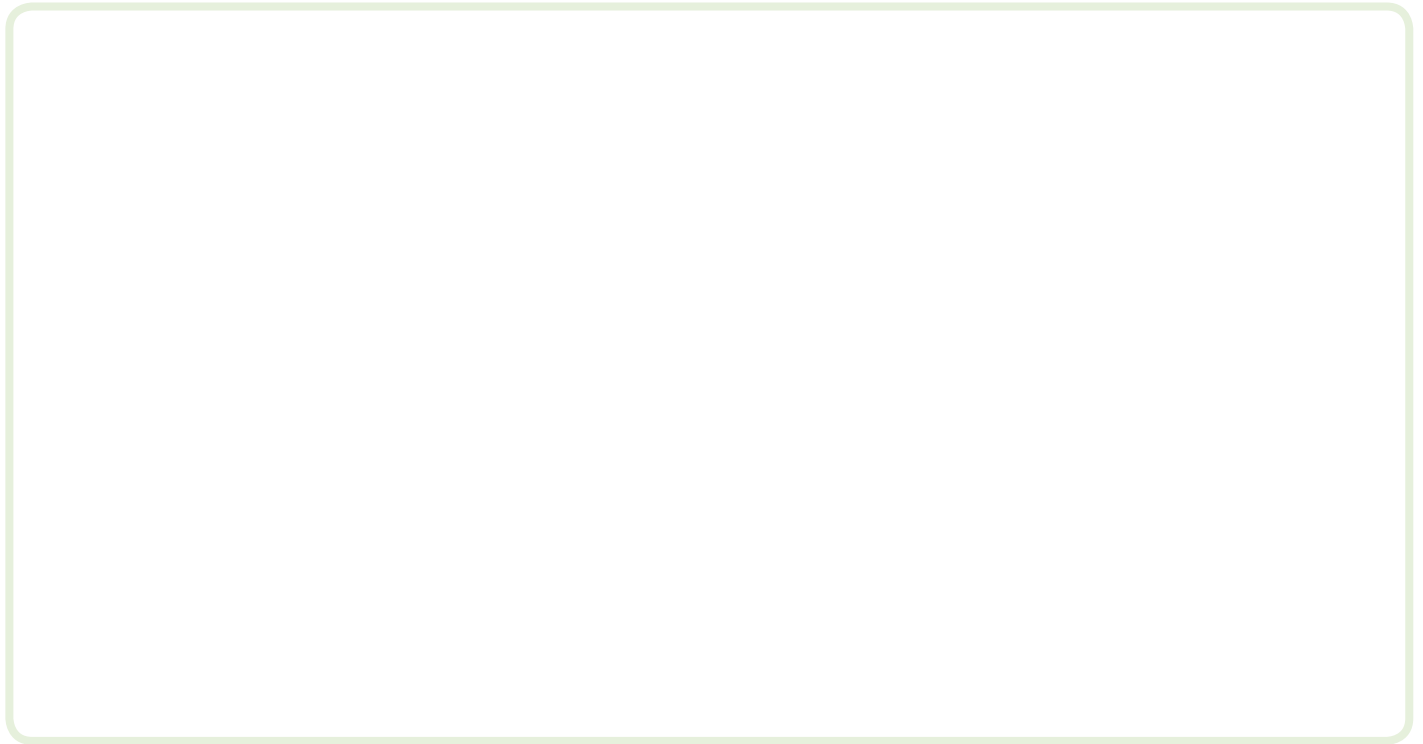


Figura 4

Figura 4. Células procariotas y eucariotas, y organismos unicelulares y multicelulares.



De acuerdo a lo visto, dibuja un organismo unicelular y uno multicelular



Ahora dirígete al recurso digital y desarrolla la Actividad 2.



ACTIVIDAD 3

La forma y función de las células del cuerpo.

El cuerpo humano se encuentra constituido por células eucariotas especializadas, al igual que sucede en las plantas y otros animales. Estas células cumplen determinadas funciones, dependiendo del órgano del cual hacen parte.

A continuación encontrarás información general acerca de algunas de las células que constituyen el cuerpo humano (Figura 5):

1. Células neuronales: hacen parte del cerebro, que es el órgano encargado de procesar la información que captan los sentidos y de coordinar todos los movimientos del cuerpo. Estas células llevan a cabo su función mediante la conexión entre ellas. Forman redes neuronales y neuromusculares, motivo por el que su forma es muy alargada, delgada y con ramificaciones.



- 2. Células del sistema inmune:** llevan a cabo la eliminación de agentes patógenos o dañinos para el organismo mediante un proceso de degradación conocido como la fagocitosis. En cuanto a su forma carecen de una forma definida por lo que pueden atravesar diferentes espacios y engullir partículas y microorganismos nocivos de diferentes formas y tamaños.
- 3. Células musculares:** permiten el movimiento de diferentes partes del cuerpo. La forma que presentan es alargada y delgada lo que les permite, por medio de contracciones y estiramientos mover partes externas e internas del organismo.



Figura 5. Células y tejidos del cuerpo humano

Además de las tres células descritas, en el cuerpo humano encontramos una inmensa variedad de células. Cada una de ellas presenta una gran relación entre forma y función.

Asocia la célula con la función que cumple en el cuerpo.

Células

Función

Células fotorreceptoras

Son promotoras del sentido del gusto, detectan la información química presentes en los alimentos.

Células epiteliales

Conducen señales, reciben información, producción de impulsos nerviosos.

Células gustativas

Transporte de oxígeno, generan defensas al cuerpo, permiten la coagulación.



Células musculares

Son sensibles a la luz, realizan la conversión de la luz en impulsos nerviosos que el cerebro transforma en imágenes

Células neuronales

Con función contráctil, permitir la movilidad de los órganos y extremidades.

Células sanguíneas

Recubren las superficies internas y externas del cuerpo. Mantiene los órganos protegidos del exterior.

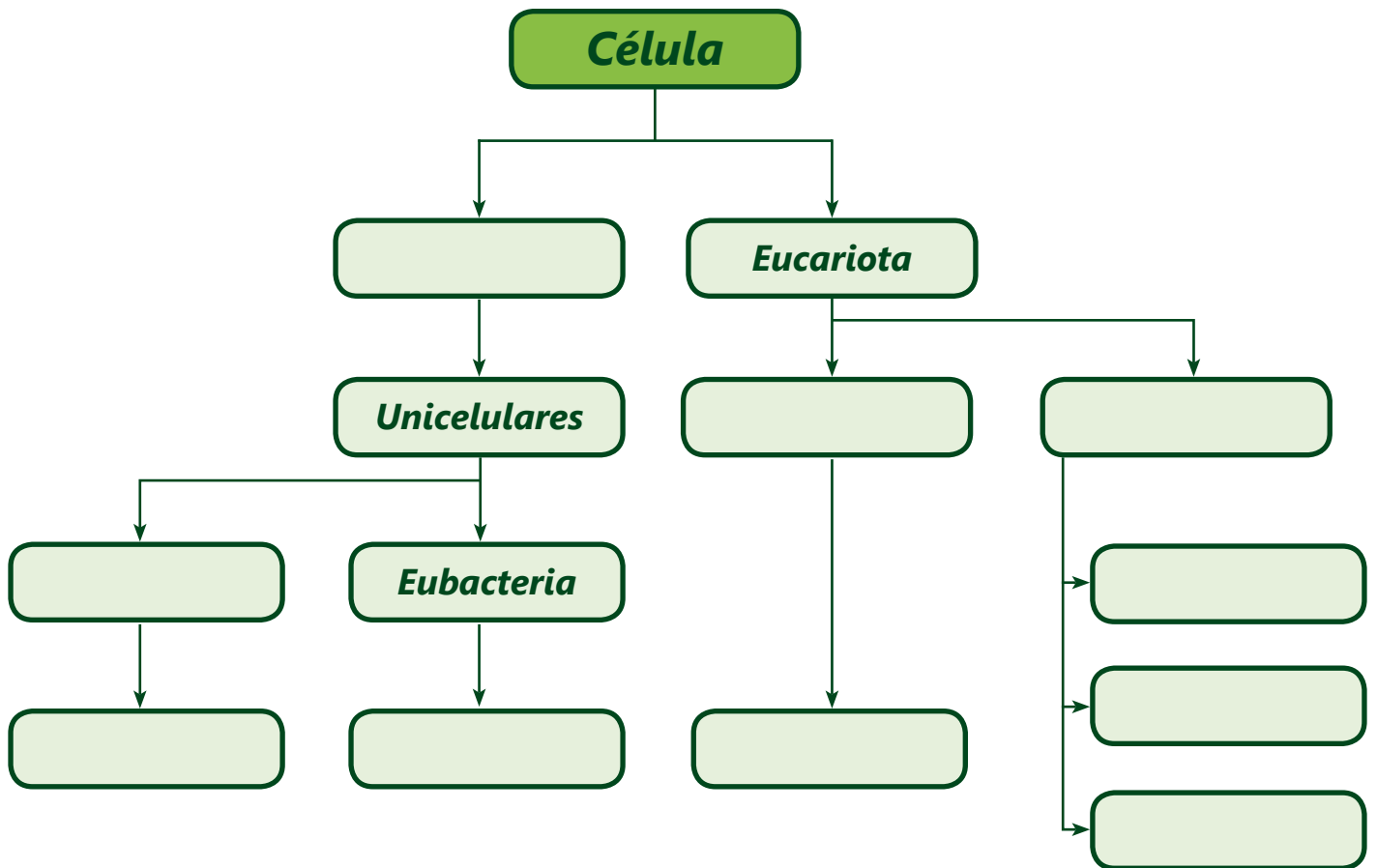




RESUMEN

Conocimientos relacionados con la célula

Teniendo en cuenta lo que aprendiste acerca de la clasificación de las células, completa el siguiente cuadro:





REFERENCIA

Referencias bibliográficas

Ausderick, T., Ausderick, G., Byers, B. 2003. Biología 1: unidad en la diversidad. Prentice Hall. 266 pp.

Azcón-Bieto, J., Talón, M. 2008. Fundamentos de fisiología vegetal. 2 edición Mc Graw Hill. 651 pp.

Ramírez, H. 2013. Biología general. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. 73 pp.

Vallejo C, Espitia M, Estrada E, Ramírez H. 2010. Genética vegetal. Universidad Nacional, Sede Palmira.

