

INSTITUCION EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Ciencias naturales

GRADO QUINTO PRIMER PERIODO



1

Cómo funciona el cuerpo humano

SABERES CONCEPTUALES

- La célula
- Niveles de organización interna de los seres vivos.
- Clasificación de los seres vivos
- Primeros auxilios

INDICADORES DE DESMPENÑO

1. Reconocimiento de la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.
2. Identificación de las partes de un microscopio y práctica de su manejo
3. Indagación sobre los procesos relacionados con las funciones de nutrición, circulación, respiración y excreción de las plantas, animales y el ser humano

PROFESOR: FERNEY VALENCIA

ESTUDIANTE: _____

GRADO _____

COMO VIVE UNA CELULA

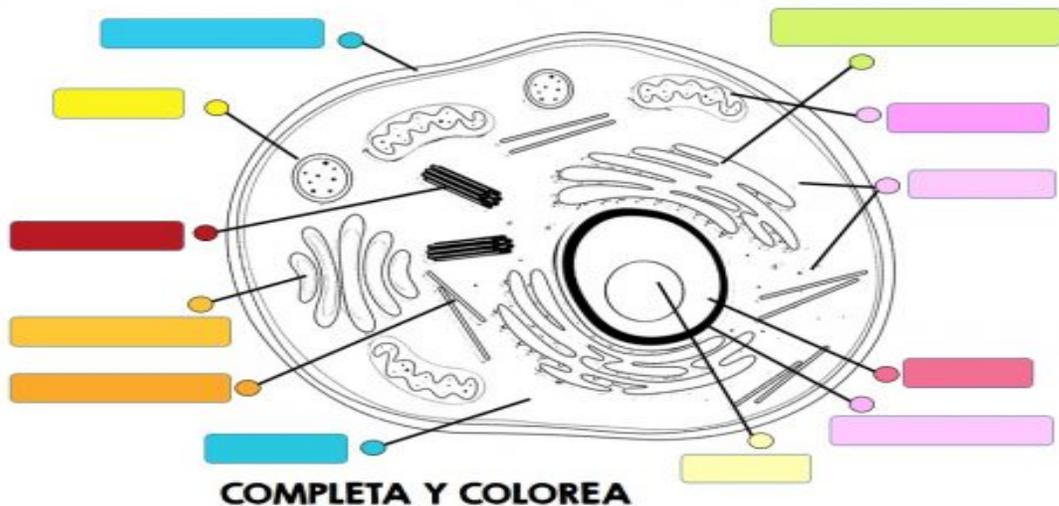
Muchas preguntas surgen cuando hablamos de la célula....

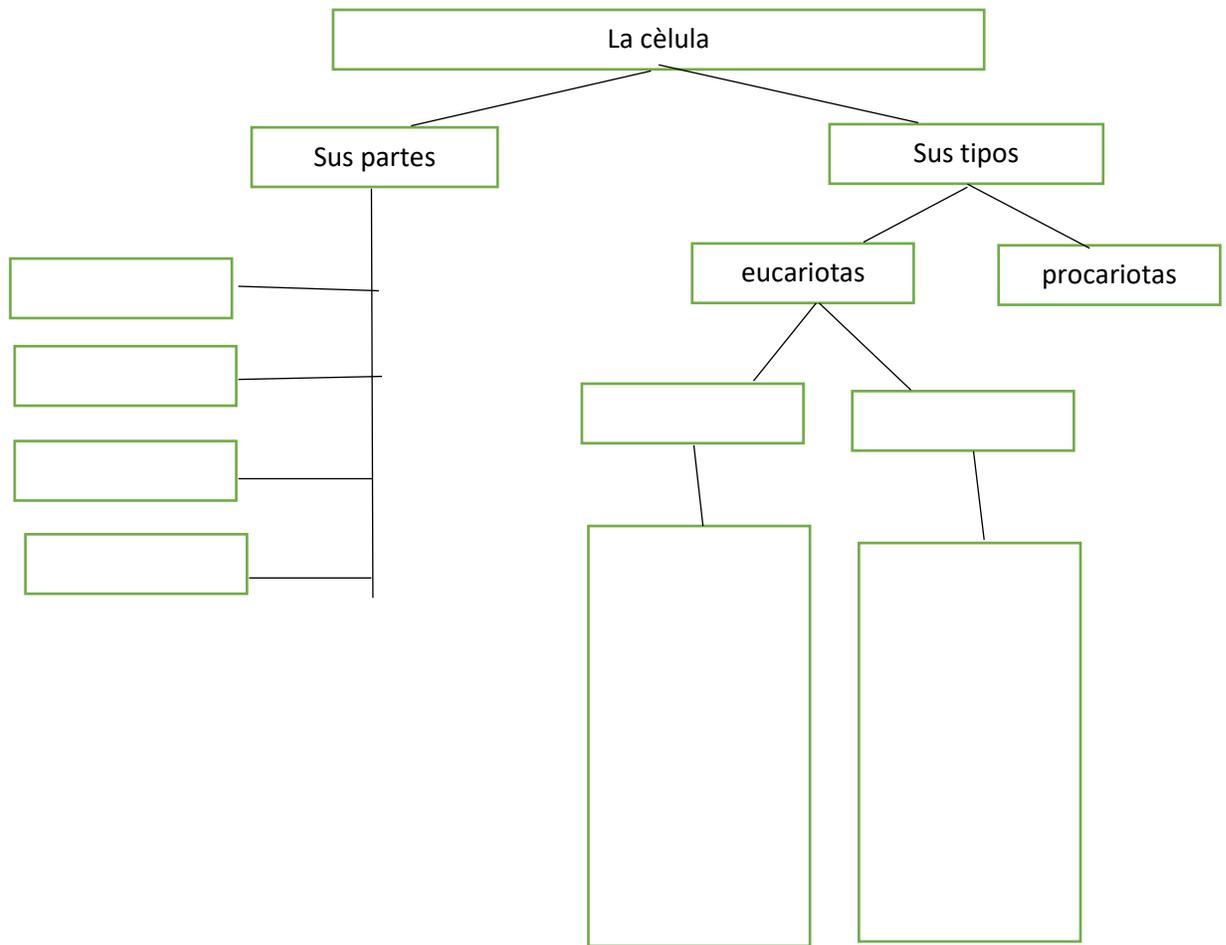


2

Podemos empezar diciendo que **la célula es la unidad anatómica más pequeña de la que se componen los seres vivos**. Suele ser microscópica, y sus principales áreas son el núcleo, la membrana plasmática y el citoplasma, zonas en las que se pueden encontrar orgánulos. Es gracias a estos orgánulos que las células pueden desempeñar las tres principales funciones por las que se consideran seres vivos: nutrición, relación y reproducción. Es por medio de diferentes procesos bioquímicos que estos orgánulos consiguen que la célula desempeñe estas funciones y pueda sobrevivir y funcionar.

ANATOMÍA DE LA CÉLULA ANIMAL





4

CELULA VEGETAL	CELULA ANIMAL

Hubo una vez en una ciudad llamada celulosa, un catastrófico disturbio que hizo que todo en la célula tuviera que ser reestablecido.

Todo empezó cuando las mitocondrias se aburrieron de intercambiar gases por energía y se fueron a quejar al núcleo para que reorganizara sus trabajos, pero el núcleo no podía reemplazarlas porque nadie sabía esta función.

Así fue que las mitocondrias dejaron de hacer su función y la célula se desactivó por no tener energía, el retículo endoplásmico dejó de enviar proteínas y el negocio tuvo que cerrar.

Los ribosomas no podían producir proteínas y las vacuolas se quedaron sin espacio en sus bodegas, perdiéndose así el material producido. La membrana celular no podía abrir sus puertas automáticas y nada pudo salir ni entrar.

Llenos de ira los organelos se revelaron y volcaron un camión del retículo y acorralaron a las mitocondrias, cuando se disponían a digerirlas con el ácido y las enzimas digestivas del lisosoma, algo las detuvo.

Todo empezó a ponerse negro y se oyeron unos poderosos golpes que provenían de la puerta, lo peor había llegado...

Los atacaba una enfermedad y ahora estaba asediando la puerta, las mitocondrias tomaron acción evasiva y empezaron a darle energía a la célula al doble de rápido. Todos se unieron a atacar al virus y las mitocondrias aprendieron su lección, pero sus compañeros siempre las llamaron haraganas y holgazanas.

5

La mayoría de las células son tan pequeñas que el ojo humano no puede verlas a simple vista, fue hasta la invención del microscopio que se descubrieron y estudiaron las células.

Este instrumento demostró ser uno de los inventos más importantes en la historia de la ciencia. El desarrollo de los microscopios ha permitido a los científicos estudiar las células en detalle.

Los primeros microscopios se hicieron alrededor de 1600. **Galileo**, un científico italiano, hizo un microscopio compuesto, con el que se observó insectos. Este microscopio tenía dos lentes, cada una está montada en cada extremo de un tubo hueco.

Dos fabricantes de espejuelos, Jans y Zacharias Jans, también desarrollaron los primeros microscopios compuestos. Los seres vivos tienen estructuras básicas en común. Lo que él vio le recordó unas celdas pequeñas como un monasterio.

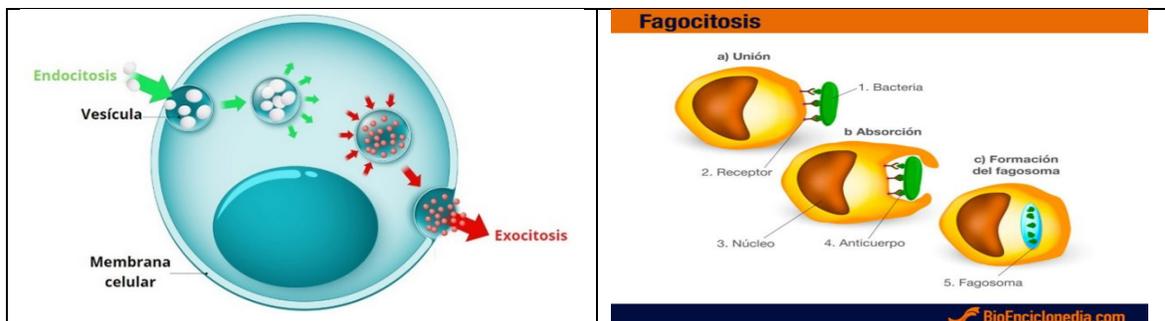
En 1665, en su libro *Micrographia*, Hooke usó la palabra células (celdas pequeñas) para describir las "celdas" que había observado en el corcho. Hooke no había observado células vivientes, pero sí había visto las paredes de células que habían estado vivas. Sin embargo se le reconoce el haber sido la primera persona que observó e identificó las células.

Unos años después de las observaciones de Hooke, Anton Van Leeuwenhoek, un comerciante holandés, vio también las células. El microscopio compuesto de Hooke aumentaba 30 veces los objetos. Leeuwenhoek construyó microscopios simples con solo una lente que aumentaba los objetos 200 veces. Con ellos, observó células sanguíneas, bacterias y organismos simples que nadaban en una gota de agua. Actualmente se utilizan microscopios electrónicos con una capacidad de poder observar, ciento o miles de veces el tamaño de un objeto o un microorganismo.

6

En hojas de block entregar el siguiente taller

1. Consultar la biografía de Galileo y escribir en diez renglones lo que entendiste de la lectura, especificando por qué fue importante
2. Dibujar un microscopio simple y un microscopio compuesto con sus partes
3. Hacer la diferencia por medio de dibujos de la célula sanguínea, la célula vegetal, la neurona y una bacteria



La nutrición celular es un conjunto de procesos mediante los cuales las células obtienen la materia y la energía necesarias para realizar sus funciones vitales. Y puede ocurrir de dos formas llamadas, autótrofas y heterótrofas.

La nutrición celular autótrofa es aquella donde la célula se nutre, se alimenta de sales minerales, utilizan material inorgánico encontrado en la tierra, estas células son las que forman plantas. Mediante la fotosíntesis fabrican sus biomoléculas. Este proceso, en las plantas, las algas y algunas bacterias, ocurre con la elaboración propia de nutrientes (**fotosíntesis**). Agua tierra y sol en la mayoría de los casos

En la nutrición heterótrofa las células son capaces de producir su propia energía, crean otras sustancias orgánicas complejas, como las proteínas que nos permiten crecer, restaurar estructuras y tejidos dañados, estas células forman a los animales.

La nutrición heterótrofa es aquella que llevan a cabo todos los seres vivos que necesitan alimentarse de otros seres u organismos y consiste en transformar sustancias orgánicas en nutrientes y energía necesarias para vivir.

7

características que diferencian la nutrición autótrofa y la nutrición heterótrofa	
autótrofa	heterótrofa
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

--	--

Los animales y las plantas estamos hechos de células, al igual que todos los seres vivos del planeta. Y la nutrición de la célula animal comienza cuando nos alimentamos, cuando un ser vivo se alimenta, esos nutrientes llegan a cada una de sus células, **las células forman estructuras**, teniendo cada célula una función específica para el cuerpo donde vive: **un grupo de células con una misma función forma un tejido y estos tejidos forman órganos y los órganos forman sistemas** y por sistemas de órganos es que está constituido un cuerpo, tu cuerpo por ejemplo está hecho de células.

--	--	--	--

Las células vegetales poseen una pared celular, que se encuentra bordeando la membrana celular, con una forma rectangular-

Como si fuese la cascara del huevo, la que está protegiendo el huevo del exterior, pero en este caso es rectangular.

La célula animal, por su parte, no posee esta pared celular; es decir, que no tiene una capa que la protege.

--	--

8

Ya habíamos dicho que los seres vivos estamos constituidos por células y que hay dos formas:

--	--

Que estas dos formas necesitan del exterior para poder

Que las autótrofas sustrae sus del suelo:

Los heterótrofos por su parte poseen sus nutrientes de otros

Dijimos también que las células autótrofas conforman tejidos que forman

La célula autótrofa de la planta posee una es por esto que su exterior, su piel es gruesa y dura.

Mientras que las células no presentan pared y por esto su piel es suave y frágil.

Para que los nutrientes lleguen a cada célula, el animal con células heterótrofas obtiene del medio su energía a través de organismos vivos o que estuvieron vivos, logando adaptar su estructura celular en cuerpos aptos para conseguir su objetivo: nutrirse.

Dibujar diez ejemplos en donde la estructura celular animal se adaptó para conseguir la energía del medio

Las plantas a su vez, con sus estructuras celulares autótrofas, su nutrición la consiguen a través de **la fotosíntesis**, absorbiendo sales minerales del suelo desde sus raíces y convirtiendo todo esto, gracias al sol, en nutriente para alimentar sus células.

Representar con imágenes la fotosíntesis antes estudiada en clase

10

Los animales por su parte desarrollaron un **sistema complejo para convertir los organismos vivos y no vivos en nutrientes**, a este sistema le llamamos **el sistema digestivo** porque su función es digerir, convertir estas partículas complejas llamadas proteínas en partículas más simples que puedan llegar a cada célula



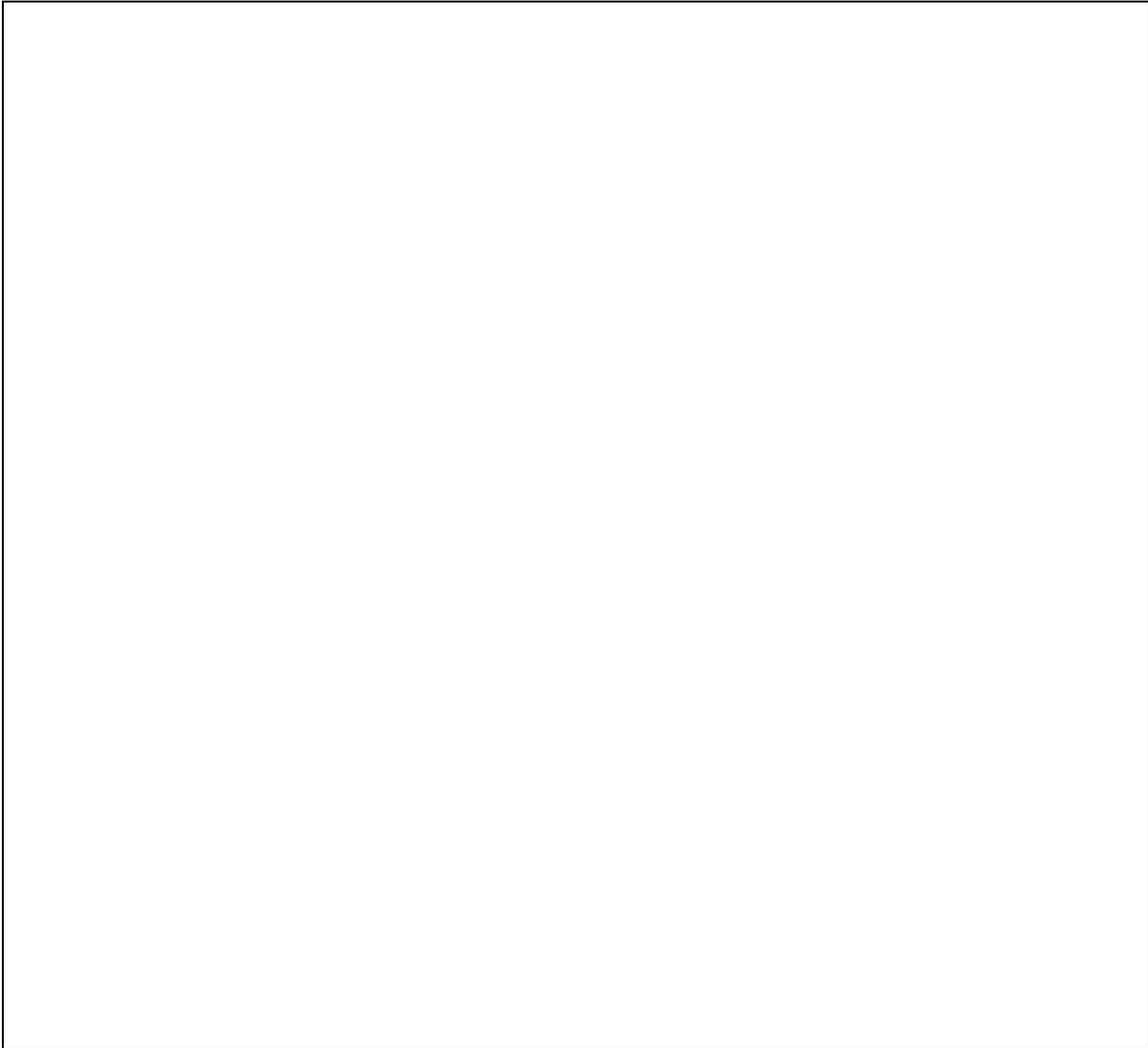
11

Escribir los órganos del sistema digestivo

El oxígeno es necesario, importante, clave y obligatorio para descomponer los nutrientes y obtener energía, **energía para continuar viviendo**

Los animales adaptaron un sistema propio para obtener del medio el oxígeno, y es llamado: el **sistema respiratorio**, con este sistema los animales ingresamos el oxígeno requerido para descomponer los nutrientes y deja ir los elementos del aire que no necesita CO2

12



Escribir los órganos del sistema respiratorio

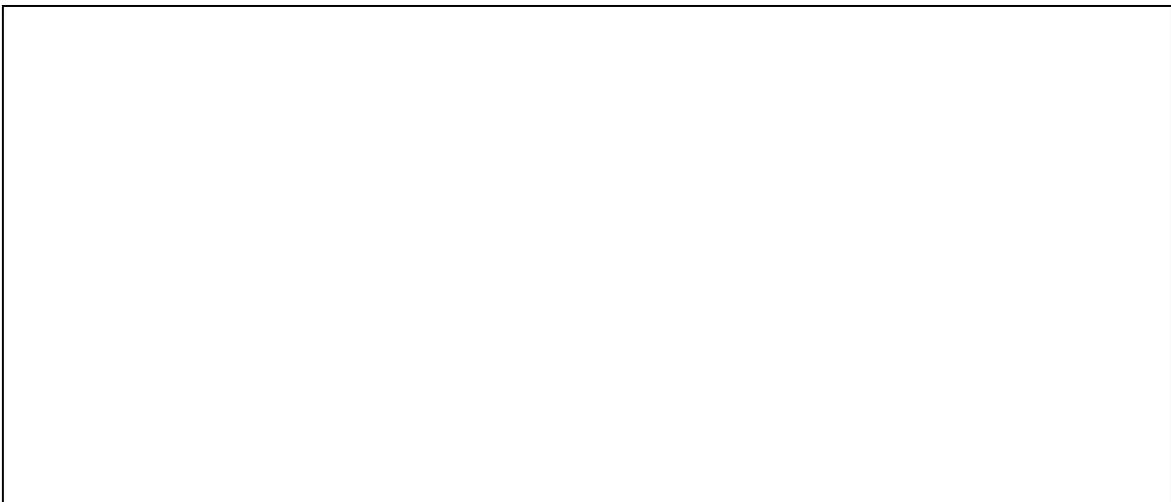
La planta realiza la respiración por donde se localizan los estomas en las hojas y por las lenticelas que se localizan en los tallos, por esas estructuras celulares se hace el intercambio gaseoso, sale O_2 entra CO_2 .



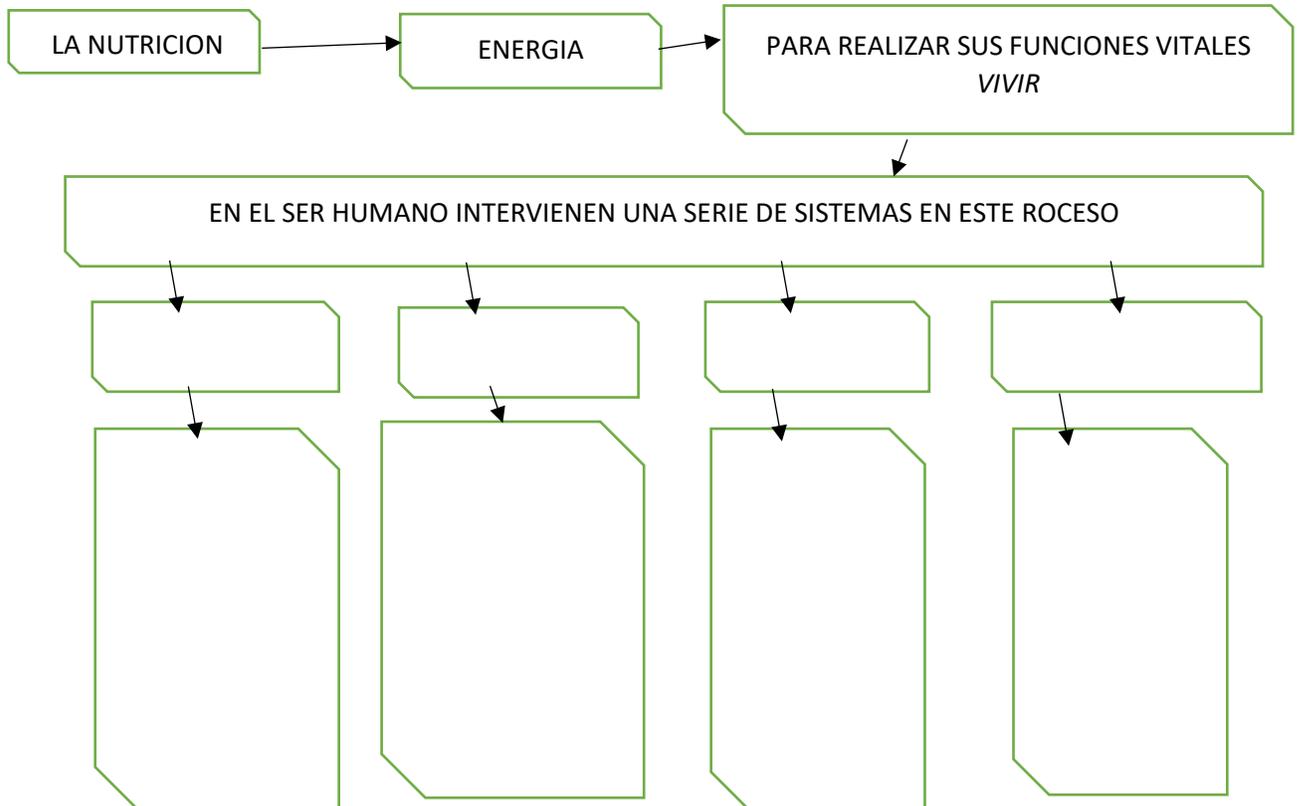
13

Para transportar estos nutrientes por toda la planta y que lleguen a cada célula, la planta adaptó una serie de tubos llamados **tubos leñosos** que llevan agua y todos sus nutrientes desde la raíz hasta las hojas de sus ramas donde se hace la fotosíntesis y esos nutrientes vuelven por esos tubos leñosos a recorrer toda la planta llegando a cada célula de su cuerpo para ser alimentada.

De esta misma forma la planta hace su proceso de excreción, eliminando de ella lo que ya no es útil



RECORDEMOS



15

ACTIVIDADES PARA REFORZAR LO APRENDIDO

1. libro de conceptos
2. sopa de letras sobre las partes de la célula
3. podcast sobre el microscopio
4. maqueta de la célula vegetal y animal en plastilina
5. creación de una cartelera sobre la fotosíntesis
6. siembra de semilla observación de evolución
7. plegable sobre el cuidado de los sistemas celulares del cuerpo humano