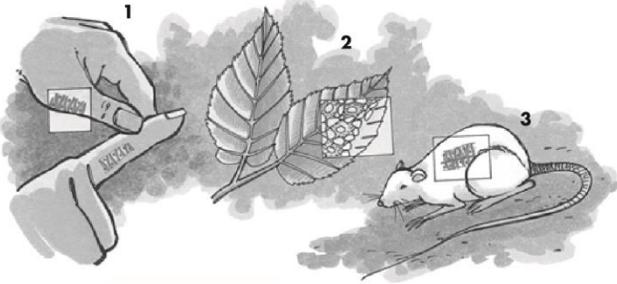


Querido estudiante: A continuación, encontrarás algunas actividades, preguntas y tareas que deberás resolver en el cuaderno de Ciencias Naturales. Primero elabora un bonito separador para el SEGUNDO PERIODO. Recuerda copiar las preguntas y actividades con sus respectivas respuestas.

ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS

1. Observamos con atención los dibujos y los objetos que tenemos en casa para contestar las siguientes preguntas:



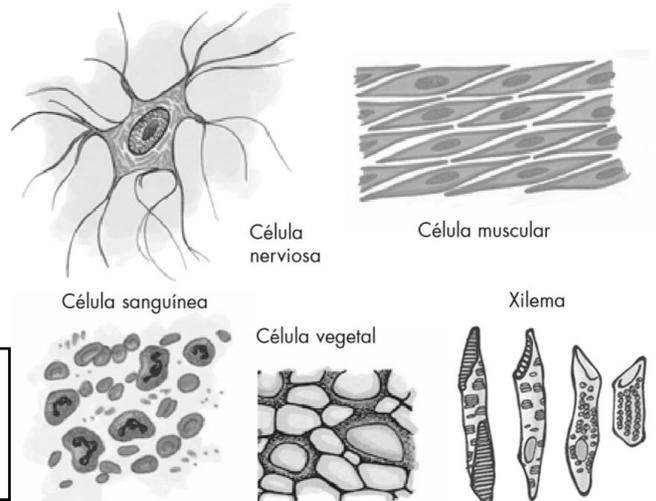
- ¿Qué hay en los recuadros de cada dibujo?
- ¿Cómo son las estructuras de los recuadros 1 y 3?
- ¿Qué diferencia hay entre los recuadros 1 y 2 y los recuadros 3 y 2?
- ¿Qué diferencia hay entre los objetos de casa, por ejemplo: una planta, tu mascota y la tela de la cortina?

Copia en el cuaderno de Ciencias Naturales el siguiente recuadro:

El cuerpo del ser humano, de los animales y de las plantas está formado por pequeñas celdas llamadas **CÉLULAS**.

2. Observar los siguientes dibujos y contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué diferencias presentan la célula nerviosa y la célula muscular?
- ¿Qué diferencias presentan la célula sanguínea y la muscular?
- ¿Qué forma tienen la célula vegetal?
- ¿Qué diferencias presentan las células vegetales y las células animales?



Copiar en el cuaderno:

Las células presentan diversas formas: alargadas, redondas, estrelladas, irregulares; varían en tamaños, desde muy pequeñas que sólo pueden ser vistas a través de un aparato llamado microscopio, hasta muy grandes como algunas fibras vegetales.

LECTURA 1: Sueño loco.

Soñé que era una célula. Resultó muy divertido sentir que estaba rodeada de una membrana, que es como la capa que mi mamá me regaló para usar en los días de lluvia. La diferencia es que esta membrana me servía para dejar que pasaran ciertas sustancias que podía usar para alimentarme. Aunque pueda pensarse que una célula es poca cosa, no era ni un poquito tonta porque también tenía una especie de cerebro muy pequeño, llamado núcleo, y con él podía controlar todas mis funciones, incluso si quería reproducirme.

La sensación de perfección fue total cuando me di cuenta de que, además de lo anterior, también disponía de unos órganos llamados mitocondrias, que transformaban toda la energía, y que si era necesario me movía con unos piecitos que no necesitaban zapatos: parecían unas pestañitas que se movían tan rápido como la escoba de mi mamá.

Yo me sentía muy contenta por ser una célula, y hasta tenía tiempo para mirar a mis vecinas y pensaba que era la más bella de todas porque todo en mí funcionaba maravillosamente.

Pero sucedió algo terrible. Llegaron unos señores para hacerme una encuesta. Al principio creí que se trataba de unos admiradores que venían a visitarme, pero cuando me preguntaron con gruesas voces a qué tipo de organismo pertenecía, yo no pude responder, y ellos me hicieron un examen minucioso con un microscopio electrónico. Cuando terminaron, me dijeron que yo era una célula de mentiras porque no era explicable que tuviera lisosomas, vacuolas y cloroplastos, ya que éstos últimos pertenecían a los vegetales y no a organismos animales.

Entonces, uno de ellos sacó unas esposas. Era claro que me llevarían a la cárcel y allá no estaría tan contenta, así que puse pies o, mejor, cilios en polvorosa, y me escabullí. Sonó una campana, con una música brillante. Alguien me puso una mano en el hombro. Era Melissa, mi amiguita de la escuela, quien me estaba avisando que la profesora de Ciencias Naturales ya había llegado al salón y estaba pidiendo que escribiéramos en los cuadernos un título: ¿Qué es la célula

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PROFESORA ADRIANA MARCELA TORRES DURÁN
TALLER DE TRABAJO EN CASA

3. Con base en la lectura “Sueño loco”, **realice un dibujo** que represente la historia, luego responder:

- ¿Por qué estructuralmente la célula de la lectura es de mentira?
- ¿De dónde saca la energía para moverse?
- ¿Qué estructuras utiliza para moverse?
- ¿Con qué objeto examinaron la célula y qué dijeron los señores?

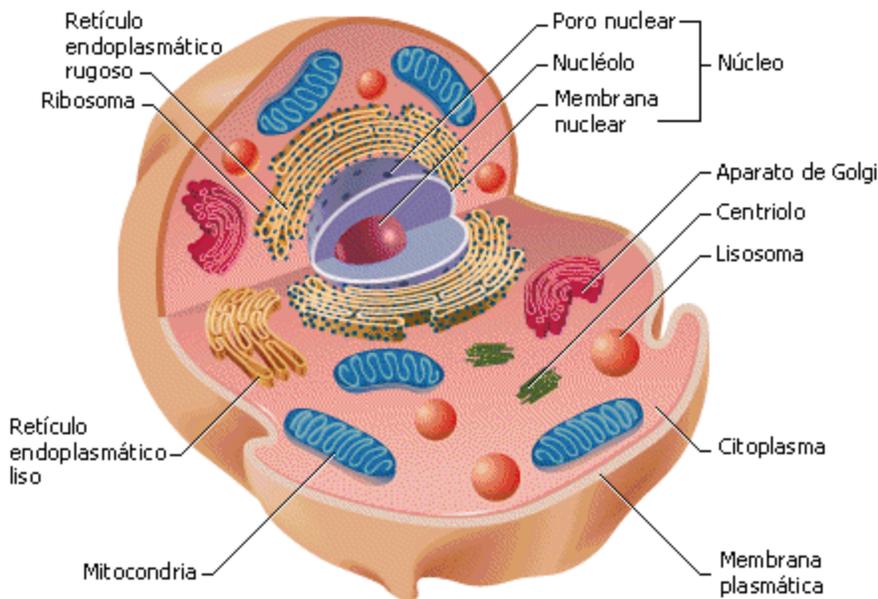
TAREA. Comparar la escuela con una célula. En el cuaderno relacionar los elementos de la columna izquierda con los de la derecha; de acuerdo con las similitudes las unen con una flecha.

Explicar por qué los relacionaron de esa manera.

Escuela	Vacuolas
Director	Pared celular
Muros	Mitocondria
Restaurante escolar	Núcleo
Baños o poza séptica	Célula

TALLER 1. LA CÉLULA - en el cuaderno:

1. Dibujar la siguiente célula animal con sus partes:



¿QUÉ TIENE POR DENTRO UNA CÉLULA?

- Una membrana exterior llamada plasmalema o membrana plasmática que la protege.
- La membrana plasmática encierra una sustancia gelatinosa llamada citoplasma.
- Dentro del citoplasma se encuentran cuerpos llamados organelos, que tienen diferente forma y que realizan diversas funciones.
- El núcleo es un organelo que dirige todas las acciones de la célula. Controla el crecimiento, el metabolismo y la reproducción. Se encuentra rodeado por una membrana nuclear. Dentro del núcleo se encuentran los cromosomas.
- El organelo que genera la energía se llama mitocondria.
- Los materiales circulan a través de canales llamados retículos endoplasmáticos, allí ocurre la síntesis de la proteína.
- Cuando llegan sustancias extrañas son capturadas y destruidas por los lisosomas.
- El aparato o Complejo de Golgi, es el lugar donde se empaquetan los carbohidratos y otras sustancias.

2. Copiar el cuadro de la derecha: ¿Qué tiene por dentro una célula?



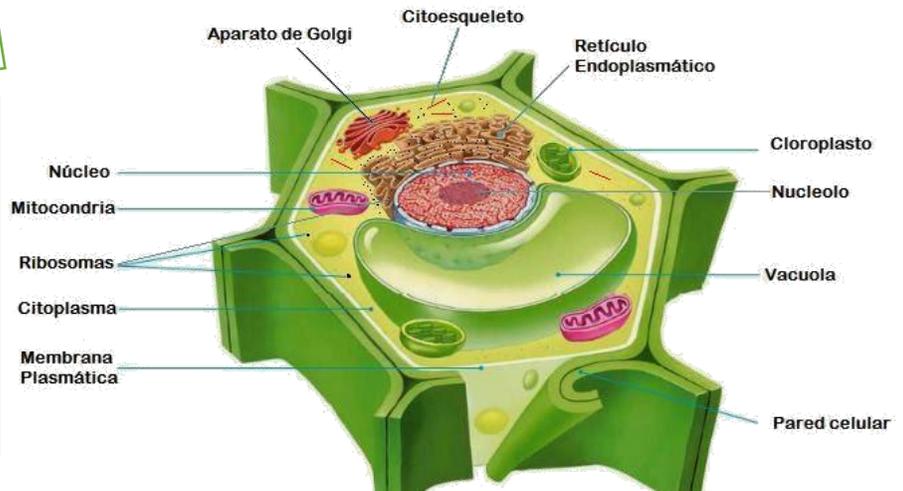
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PROFESORA ADRIANA MARCELA TORRES DURÁN
TALLER DE TRABAJO EN CASA

3. Dibujar la célula vegetal con sus partes.

Copiar en el cuaderno:

Las células vegetales forman las estructuras de las plantas, además de poseer: núcleo, citoplasma, membrana plasmática, mitocondrias, lisosomas, retículo endoplasmático, se caracterizan por tener:

- a. Pared celular, constituye el esqueleto de la planta.
- b. Cloroplastos, contienen la clorofila.
- c. Vacuolas, son espacios que pueden llenarse de agua y otras sustancias.
- d. Granos de almidón, son reservas alimenticias.



4. Ahora responda las siguientes preguntas:

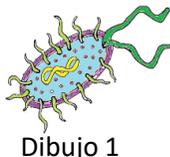
- a. ¿Qué estructuras se encuentran en la célula vegetal que no hay en la célula animal?
- b. ¿Qué estructuras son comunes a ambas células?

Existen en la naturaleza gran cantidad de seres vivos, de animales y plantas de tamaño microscópico, formados por una sola célula, llamados organismos unicelulares. La única célula que los forma, cumple todas las funciones necesarias para su existencia. Otro grupo de organismos tienen muchas y hasta millones de células por lo cual reciben el nombre de organismos pluricelulares.

5. Copiar en el cuaderno el cuadro

TAREA

Observe los dibujos
Y RESPONDA:



- a. ¿Cuántos individuos hay en el primer dibujo?;
- b. ¿Cuántas células conforman el individuo del primer dibujo?;
- c. ¿Cuántos individuos hay en el segundo dibujo?;
- d. ¿Cuántas células forman cada individuo del segundo dibujo?;
- e. ¿Cuántos individuos hay en el tercer dibujo?;
- f. ¿Cuántas células forman el individuo del tercer dibujo?;

TALLER 2. ORGANISMOS UNICELULARES Y PLURICELULARES

Lectura 2. En el mar

Fuimos a visitar a unos primos de mi papá que viven en la costa. No conocía el mar, y por eso las cosas resultaron más emocionantes. Príncipe, mi perro, estaba bastante inquieto porque él tampoco había visto tanta agua junta, y no hacía más que revolcarse en la arena y huir de los pequeños huequitos que había en ella, porque ya los cangrejos lo habían saludado con efusivos mordiscos en la nariz, y a él no le gustó tal bienvenida, por cálida que pudiera ser.

José, uno de los primos de mi papá, es pescador. Disfruté mucho viéndolo llegar al muelle con su red repleta de peces multicolores y de todos los tamaños. José siempre arroja al mar los más pequeños, porque todavía no están listos para servir como alimento, y para que el mar los siga alimentando con plancton y algas. Él dice que las algas son como una cabellera verde que estuviera lavándose con el agua marina. Incluso alguna vez escuchó que pueden tener una sola célula o varias, de acuerdo con el tipo de alga.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PROFESORA ADRIANA MARCELA TORRES DURÁN
TALLER DE TRABAJO EN CASA

Cada día, después de recibir a José, hacíamos largas caminatas por la orilla del mar. Me gustaba mucho sentir cómo la arena tibia rozaba mis pies descalzos. Es una verdadera dicha. El espectáculo en la playa es soberbio: la gran lengua marina lame la playa, y uno no puede creer que también exista la tierra, porque no se alcanza a ver. Los ojos solamente llegan hasta el sol, que parece pegadito al mar, como si fuera una parte de él.

José nos contó que en la arena existen algas que poseen una sola célula y son de sílice, el mismo material de la arena. También nos dijo que unos investigadores habían podido verlas con aparatos especiales, y que tenían colores hermosos de mil matices. Es una lástima que sean tan pequeñas, pues no se pueden ver fácilmente; pero saber de su existencia me lleva a sospechar que ayudan mucho para que la arena brille con los toques de luz del sol.

Cuando llegábamos a la casa, Teresa, la esposa de José, examinaba las branquias de los pescados. Aunque no sabe que están formadas por células, decía que el mejor pescado es el que tiene un gran abanico rojo que no se deshace. Luego limpiaba las verduras y, aunque tampoco ha visto en toda su vida una sola bacteria, sabe que existen, que descomponen los alimentos y que pueden causar enfermedades gravísimas como el cólera, el tifo, la disentería y muchas otras que acabarían con su tesoro máspreciado: su familia.

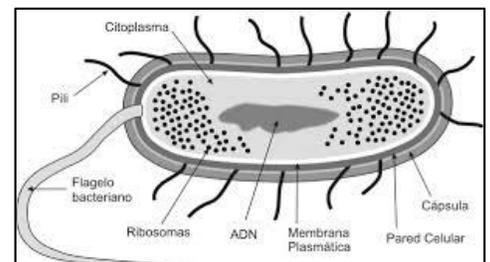
Mientras Teresa prepara los alimentos, toda la familia la acompaña y hablan sobre muchos temas que los unen. Yo siempre miraba todas las partes del pescado y me parecía que cada vez que lo comíamos estábamos celebrando una especie de ritual, en el que por obra del amor de Teresa y José -que los une hasta en el trabajo- podíamos disfrutar de uno de los mejores alimentos que la naturaleza nos brinda.

Autora Gloria Liliana Garzón Molineros. Tomado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/TVeducativa/1600/articles-96374_actividad1.pdf

1. Con base en la lectura “En el mar” responda:

- a. ¿Qué organismos unicelulares y pluricelulares aparecen en la lectura?
- b. ¿De qué material están conformadas las algas?
- c. ¿Por qué y para qué Teresa, revisa las branquias del pescado?
- d. ¿Qué enfermedades pueden producir los microorganismos como las bacterias?
- e. ¿Qué fue lo que más le gustó de la lectura?

Organismo unicelular y sus partes



2. De acuerdo a lo trabajado en la clase pasada, responda:

- a. ¿Por qué las células de un organismo pluricelular no son iguales?
- b. ¿Cómo hace un organismo unicelular para vivir si sólo tiene una célula?
- c. Dibuje dos ejemplos de organismos unicelulares y dos ejemplos de organismos pluricelulares que se encuentren en la lectura.

Copiar en el cuaderno:

El ser humano obtiene beneficios de algunos organismos unicelulares como bacterias, hongos y algas. Entre los organismos unicelulares benéficos podemos nombrar las levaduras (hongos) que ayudan a la producción de alcoholes, vinos, cerveza, pan, fermentos, lácteos y algunos medicamentos. Muchos organismos unicelulares son responsables de la descomposición de la materia orgánica, que de otra manera se acumularía. Otros organismos unicelulares como bacilos, cocos (son bacterias), hongos, producen enfermedades como la tosferina, el tétano, el cólera, la tuberculosis y la diarrea. Estos organismos los encontramos en el agua, en el aire y en los excrementos.

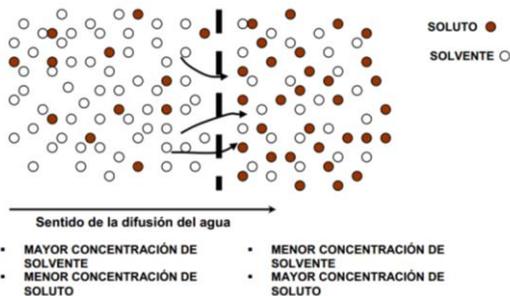
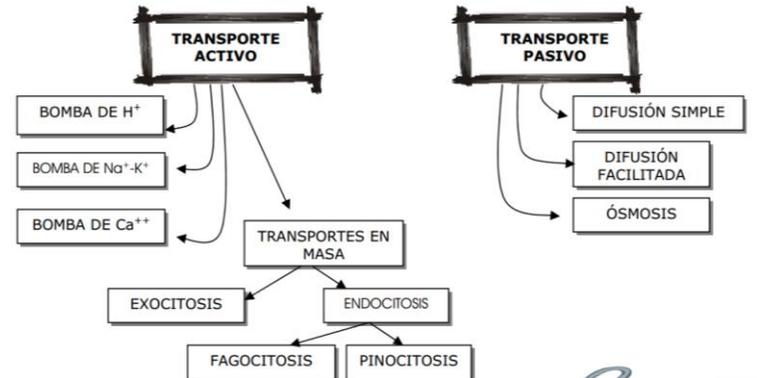
TAREA

1. Hacer una lista de alimentos, en los cuales participan organismos unicelulares para su fabricación.
2. Hacer una lista de enfermedades causadas por organismos unicelulares.
3. Realizar un resumen de la lectura sobre nutrición celular.

LECTURA 3. NUTRICIÓN CELULAR. La nutrición celular requiere del trabajo integrado de una serie de organelos, pero fundamentalmente de la membrana celular o plasmática. Esta membrana hace de límite del sistema celular y determina su relación con el entorno.

Por ello es necesario estudiar su estructura y funcionamiento. El mantenimiento del ambiente interno de la célula requiere que la membrana celular desempeñe una doble función: hacia adentro, debe evitar la entrada de ciertas sustancias y permitir el ingreso de otras y, hacia afuera, debe retener ciertos materiales y permitir la salida de otros. ¿Cómo se lleva a cabo la entrada y la salida regulada de sustancias? Existen varios mecanismos para permitir el paso de sustancias a través de la membrana, en el mapa conceptual se muestra el transporte pasivo y el transporte activo con sus diferencias.

En el siguiente esquema aparecen resumidos los principales tipos de transporte:

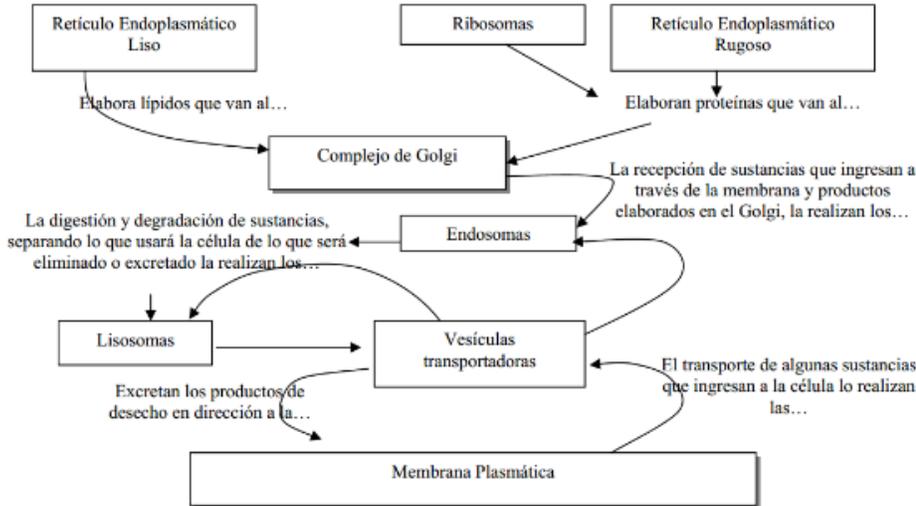


Un caso especial de difusión es la ósmosis, en donde las partículas (en este caso moléculas) de agua se mueven a través de una membrana. El desplazamiento del agua se dará, desde el lugar de menor concentración de soluto (y por lo tanto, de mayor concentración de agua), al de mayor concentración de soluto (y por lo tanto, de menor concentración de agua). La difusión del agua cesará cuando las concentraciones de ésta, a ambos lados de la membrana se equilibren (sean iguales). La ósmosis es un fenómeno muy importante en el nivel celular de organización, dado que las membranas plasmáticas de las células actúan como un separador selectivo. Este proceso

y las diferentes formas de difusión y pasajes de solutos y solventes a través de las membranas, son muy relevantes cuando se explica la dinámica o funcionalidad de las membranas celulares (o plasmáticas). El cruce a través de la membrana celular, con la ayuda de proteínas de transporte, o sin ella, es uno de los principales modos en que las sustancias entran y salen de la célula, pero no es el único. Hay otro tipo de proceso de transporte que involucra vesículas o vacuolas que se forman a partir de la membrana celular o se fusionan con ella. Cuando una vesícula alcanza la superficie celular y expulsa su contenido al exterior, el proceso se denomina exocitosis.

El transporte en el que intervienen vesículas también puede ocurrir en sentido contrario, tal es el caso de la endocitosis. En ésta, el material que se incorporará a la célula produce una deformación de la membrana, produciéndose una vesícula que encierra la sustancia. Esta vesícula es liberada en el citoplasma. Se conocen tres formas distintas de endocitosis: la fagocitosis (“células comiendo”), la pinocitosis (“células bebiendo”) y la endocitosis mediada por receptor. Cuando la sustancia que se incorporará a la célula es un sólido, como una bacteria, el proceso es habitualmente la fagocitosis. Los macrófagos y otros tipos de glóbulos blancos de nuestra sangre, engloban a bacterias y otros invasores en vacuolas fagocíticas.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PROFESORA ADRIANA MARCELA TORRES DURÁN
TALLER DE TRABAJO EN CASA



Una vez que los alimentos ingresan al interior celular deben ser degradados o digeridos, para obtener los nutrientes contenidos en ellos. Pueden seguir varias rutas “metabólicas”, que incluyen la eliminación de los desechos por exocitosis. Los diferentes organelos celulares se integran para cumplir esta función. En el esquema se puede observar cómo se complementan en una de las funciones celulares: la nutrición.

En la célula se transforma la materia y la energía, pero ¿cómo hace una célula para transformar y utilizar los materiales y la

energía que necesita para vivir? ¿De dónde saca esos materiales y energía? Los materiales ingresan a la célula a través de la membrana plasmática. Esos materiales pueden ser aprovechados en los procesos de síntesis o construcción celular y otros son degradados para liberar la energía que contienen. Por ejemplo, si lo que la célula adquirió del entorno son aminoácidos, éstos serán usados para sintetizar o producir proteínas. Si adquiere moléculas como la glucosa (tipo de hidrato de carbono) esta será degradada, liberando la energía química contenida en su constitución. Esta energía será usada según las necesidades de la propia célula.

Tomado de: <http://translingualismtoday.weebly.com/uploads/5/4/8/2/5482575/spanish.pdf>



Ahora es tu turno como escritor:

Elabora un cuento que explique cómo ocurre la nutrición a nivel celular. Sé creativo y usa de base el anterior texto. Puedes ayudarte con dibujos e incluso hacer un audiocuento, grabarlo y enviarlo al correo de la profe: amarto18@gmail.com

Recuerda ingresar al Máster2000 y hacer la primera prueba de segundo periodo. Estará disponible durante la primera y segunda semana de mayo.

Ingresa a:

<https://iemarcofidelsuarezmedellin.edu.co/>

Luego da click en el botón máster2000. Ingresa con tu usuario y contraseña (número de tu identificación, en ambos casos).