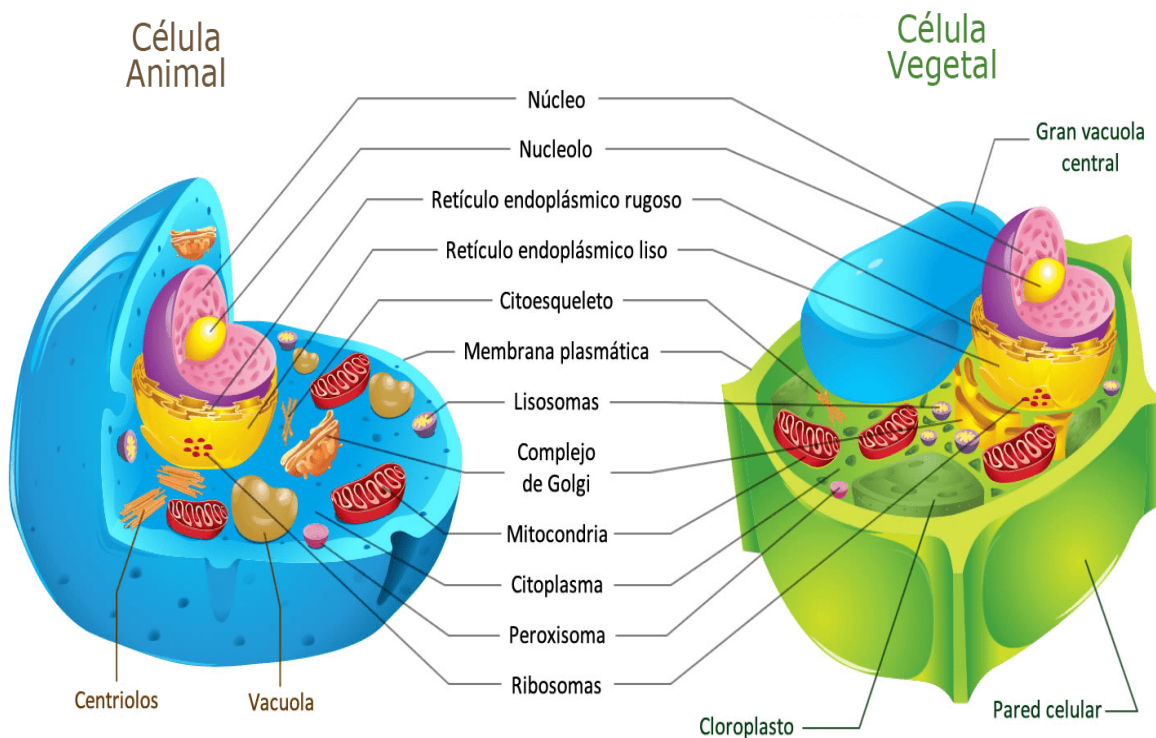


**FINES III: TRAYECTO SECUNDARIO COMPLETO****ESCUELA:** Colegio Secundario Dr. Diego de Salinas**Docente:** Susana M Castro**Área Curricular:** Ciencias Naturales**Título de la propuesta:** Célula. Tipo estructura y función

## Célula

La **célula** es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo

### Partes de la célula



Las mitocondrias se encargan del manejo de energía en la célula.

Las células poseen partes distintas, así como orgánulos que operan en su interior como lo hacen los órganos dentro del cuerpo humano. Algunas de estas partes son:

- **Membrana plasmática.** Las células poseen una membrana que las delimita y distingue del exterior, la cual posee la propiedad de permitir la entrada y la salida de sustancias a conveniencia. Así, la célula puede dejar entrar nutrientes y excretar desechos o residuos.
- **Pared celular.** Algunos tipos de células (plantas y hongos) poseen además de su membrana una pared celular que les confiere rigidez y resistencia, hecha de sustancias resistentes como polímeros y azúcares.
- **Núcleo.** No todas las células tienen núcleo, pero aquellas que sí, concentran en él todo su material genético (ADN). Está rodeado por una membrana nuclear.

- **Citoplasma.** El interior de la célula se llama citoplasma, y está constituido de agua y otras sustancias estructurales que permiten sectorizarla y dividirla, además de darle cabida a los orgánulos.
- **Orgánulos.** Los distintos “órganos” de la célula, que cumplen roles específicos. Algunos son:
  - **Mitocondrias.** Encargadas del manejo de la energía de la célula.
  - **Lisosomas.** Encargados de los procesos de digestión y aprovechamiento de nutrientes.
  - **Cloroplastos.** Exclusivos de las plantas, poseen la clorofila necesaria para los procesos de fotosíntesis.
  - **Ribosomas.** Se encargan de la síntesis de proteínas indispensable para las funciones de crecimiento y reproducción de la célula.
  - **Flagelos.** Algunas células poseen orgánulos destinados a impulsarlas en el medio ambiente, llamados flagelos. Son típicos de los seres unicelulares y de células móviles como los espermatozoides.
  - **Retículo endoplasmático rugoso (RER).** Sintetiza proteínas.
  - **Retículo endoplasmático liso (REL).** Sintetiza lípidos.
  - **Aparato de Golgi.** Es vital en la síntesis de muchas de las proteínas y lípidos de la célula y funciona como una planta empaquetadora: sintetiza, envasa y distribuye las sustancias generadas por la célula a sus respectivos destinos en el citoplasma.

### Tipos de células

- **Conforme a su núcleo.** Esta es una distinción fundamental e importantísima en la historia de la evolución, ya que distingue dos grandes súper reinos o dominios de seres vivos, que son:
  - **Procariontas.** Aquellas células desprovistas de núcleo, cuyo material genético está disperso en el citoplasma. Son casi siempre organismos unicelulares simples.
  - **Eucariotas.** Aquellas células que presentan un núcleo definido en donde está su ADN. Son un paso delante de las procariontas en materia evolutiva, y permiten un mayor rango de especificidad y complejidad de la vida.

### FUNCIONES DE LA CELULA

Cada célula consta de tres partes fundamentales: membrana, citoplasma y núcleo. Tiene vida propia y debe realizar las tareas que le permitan crecer, desarrollarse y reproducirse. A estas funciones que la célula realiza se las conoce como funciones celulares y son nutrición, relación y reproducción.

**Nutrición celular:** Le permite a la célula obtener el alimento que necesita para formar estructuras y para realizar las demás funciones vitales. La energía de los nutrientes es aprovechada en el interior de la célula a través de complejas reacciones químicas que constituyen lo que se denomina metabolismo celular.

**Relación:** Mediante esta función, la célula puede reaccionar ante estímulos que se van presentando en el medio en que viven. Primeramente, las células deben tener la capacidad de reconocer estos estímulos, que son como señales que se generan en el medio en que viven, para luego poder responderlas de manera adecuada.

**Reproducción celular:** Toda célula proviene de otra célula. Esta afirmación se comprueba con la manera en que se originan las células, es decir, su reproducción. La reproducción celular es un proceso más sencillo en comparación con la reproducción humana, pues la primera se realiza por una simple división celular, (mitosis) en la que una célula original (o célula madre) se divide en dos y da origen a dos células nuevas (células hijas).

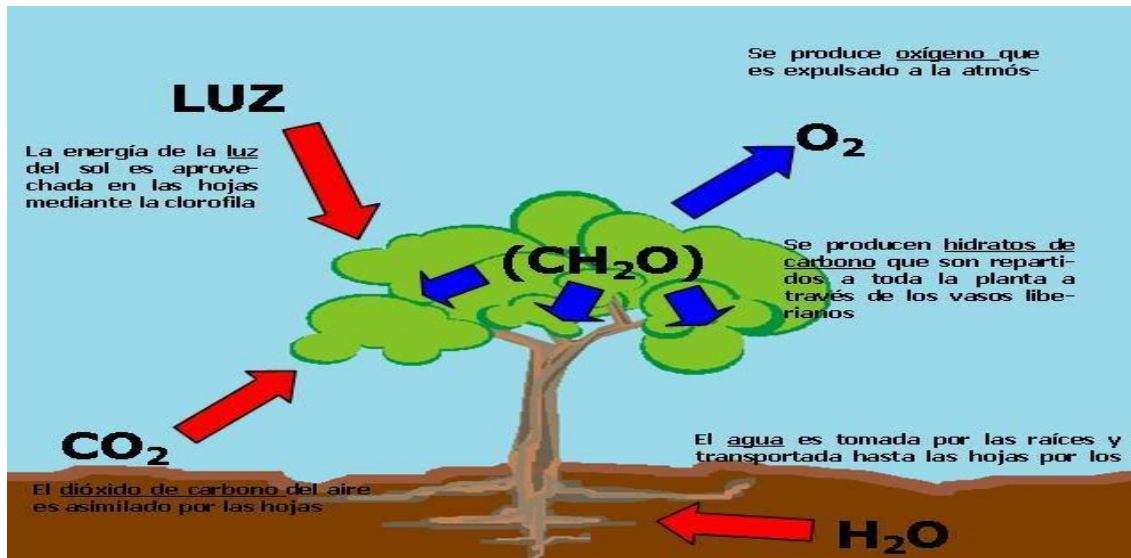
Otra forma de reproducción es la que originan las células sexuales (meiosis) en donde hay duplicación del ADN, al separarse los cromosomas originan 4 células hijas con la mitad del número de cromosomas que la madre

### Cuadro comparativo entre mitosis y meiosis

Características a comparar	MITOSIS	MEIOSIS
Células en las que las que se produce	Somáticas	Sexuales
Números de divisiones	1	2
Número de células resultantes	2	4
Dotación cromosómica de las células hijas	Misma información que la célula madre	Mitad de la información que la célula madre
Recombinación genética	no	si

### FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACION

La **FOTOSÍNTESIS** es el proceso mediante el cual las plantas elaboran el **alimento**. Gracias a este proceso, también llamado **función clorofílica**, las plantas y los árboles pueden alimentarse, crecer y desarrollarse



## ¿Cómo se produce la fotosíntesis?



La **fotosíntesis** es un proceso que transforma la energía de la luz del sol en energía química. A partir del CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), el agua y los minerales, y con la ayuda de la luz solar, la planta **elabora azúcares** que son su alimento.

## CONEXIÓN ENTRE FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN

Recuerda que los árboles liberan oxígeno como un subproducto de la fotosíntesis. Y tú necesitas oxígeno para respirar. ¿Sabes por qué? Para que tus células puedan llevar a cabo la respiración celular.

Los vegetales a través de la fotosíntesis, aprovechan la energía solar para formar el alimento. La energía solar durante este proceso, es convertida en energía química, que queda atrapada en el alimento. Cuando los animales consumen vegetales, incorporan esa energía. Para poder utilizarla, la tienen que liberar, esto solo es posible en presencia de oxígeno, uno de los gases que compone la atmósfera.

Durante este proceso se originan dos productos de desecho: agua y dióxido de carbono.

Alimento + oxígeno → Agua + dióxido de carbono + energía.

El proceso de liberación de energía, ocurre en todas las células de los seres vivos y se conoce con el nombre de **RESPIRACION**. Los gases que entran y salen durante dicho

proceso, en los vegetales lo hacen a través de poros muy pequeños, invisibles a simple vista, los estomas, que se encuentran fundamentalmente en el revés de las hojas.

Los animales y los hombres debemos consumir el alimento energético ya elaborado por los productores (las plantas), estos alimentos deben combinarse con oxígeno, es decir oxidarse, como consecuencia las moléculas orgánicas de alimento se transforman en moléculas inorgánicas, gran parte de la energía contenida en ellas permite que el ser vivo pueda moverse o desplazarse.

Resumiendo podríamos decir que la respiración es la fuente de energía de todos los seres vivos, la obtienen oxidando el alimento.

Fotosíntesis y respiración celular están conectadas a través de una relación importante. Esta relación posibilita a la vida sobrevivir como la conocemos. Los **productos** de un proceso son los **reactantes** del otro.

Nótese que la ecuación para la **respiración celular** es el opuesto directo de la **fotosíntesis**:

- Respiración celular:  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
- Fotosíntesis:  $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

La ecuación para la respiración celular es el opuesto directo de la fotosíntesis

- El intercambio de dióxido de carbono y oxígeno a través de la fotosíntesis o respiración celular en todo el mundo ayuda a mantener a nivel estable los niveles atmosféricos de oxígeno y dióxido de carbono.

### COMPARACION ENTRE FOTOSINTESIS Y RESPIRACION

FOTOSINTESIS	RESPIRACION
Toma Dióxido de carbono del aire	Elimina Dióxido de carbono a la atmosfera
Despende oxígeno a la atmosfera	Toma oxigeno del aire
Se realiza únicamente el órganos con clorofila	Se realiza en todas las partes vivas de las plantas
Se realiza solo en presencia de luz	Se realiza tanto en la luz, como en la oscuridad
Transforma la energía luminosa, en energía química	Transforma la energía química, en energía aprovechable
Produce alimento (sustancias orgánicas)	Desintegra alimento(sustancias orgánicas)

### **Actividades a desarrollar**

Para realizar estas actividades, deberá leer no solo lo expresado aquí, sino también su cuadernillo (Ciencias Naturales módulo 1) páginas 25 a 35.

1º) Distinga las organelas que son propias (únicas) de la célula animal y únicas de la célula vegetal.

2º) ¿Cuál es la función del Núcleo en la célula?

3º) ¿Cómo se realiza el movimiento de las sustancias a través de la membrana plasmática?

4º) ¿En dónde se lleva a cabo la síntesis de proteína? ¿Y cómo se lleva a cabo este proceso?

5º) Describa las funciones de las células

6º) Diferencie y explique las dos formas de reproducción celular.

7º) Complete el siguiente cuadro comparativo entre mitosis y meiosis

Características a comparar	MITOSIS	MEIOSIS
Células en las que se produce		
Números de células resultantes		
Número de divisiones		
Dotación cromosómica de las células hijas		
Recombinación genética		

8º) A continuación encontramos dos fórmulas: Ud. deberá decir cual corresponde a respiración celular y cual a fotosíntesis

