



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

Departamento de ciencias
Prof. Carlos Espinoza

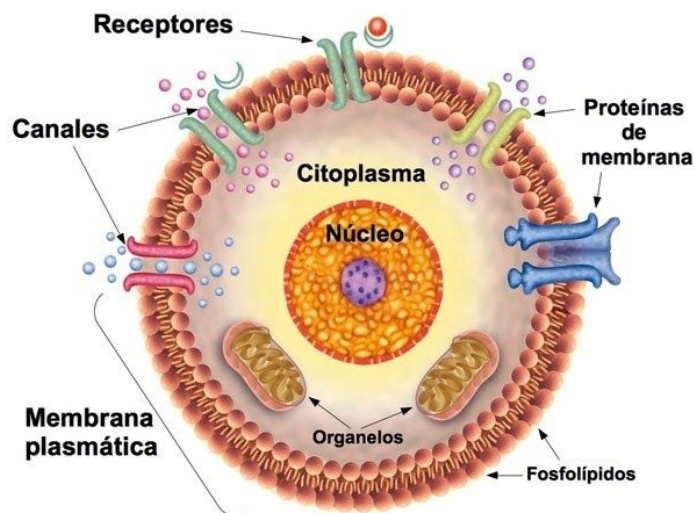
Guía 7mo básico ciencias naturales - Biología

Objetivo: Identificar propiedades comunes de los seres vivos relacionadas con el tipo de célula que lo forma

Ya que estudiamos la existencia de las células procariotas y eucariotas es importante mencionar que ambas células tienen organelos* los cuales le dan funcionalidad a la célula, aunque tienen bastantes organelos diferentes existen algunos que comparten y que dan muestra de la directa relación que hay entre las células procariotas y las eucariotas.

Así los organelos en común entre una y otra son:

Membrana plasmática: es una cubierta externa que separa el interior de la célula con el exterior o entorno. Contiene canales que permiten que ingresen componentes esenciales para la célula como para su expulsión al medio. También receptores y proteínas de membranas que ayudan en la funcionalidad de estos canales. En la siguiente imagen puedes observar la membrana plasmática en conjunto del núcleo y organelos, cómo también el citoplasma que se definirá a continuación.



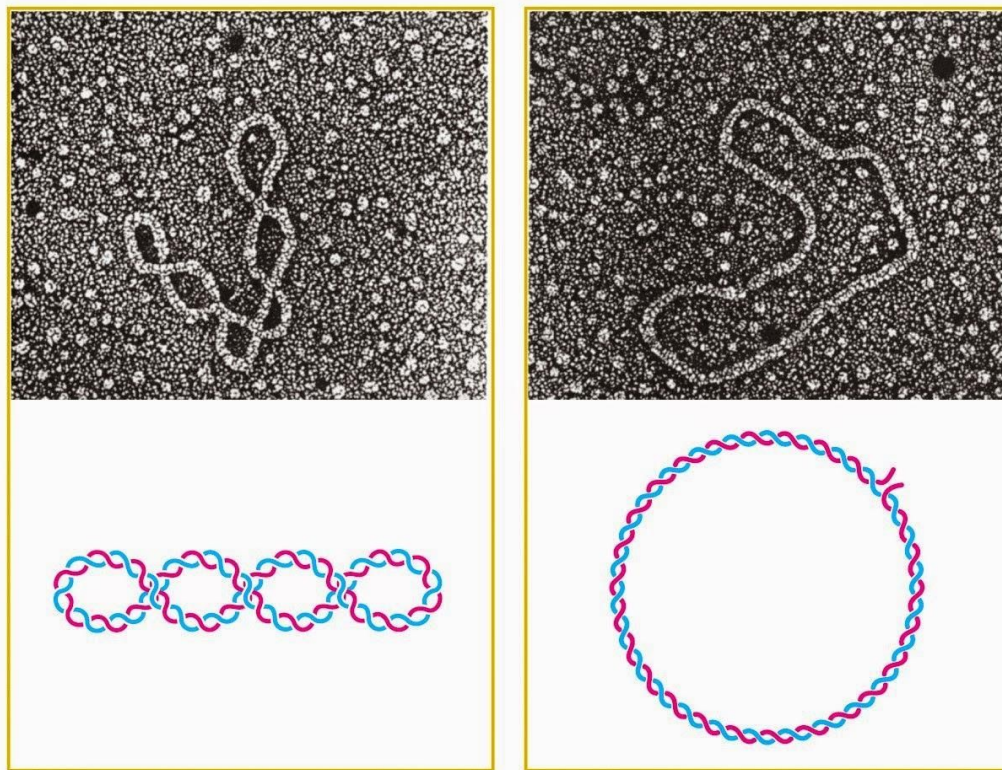
Citoplasma: se compone del citosol* gelatinoso al interior de la célula y las estructuras celulares suspendidas en él. En eucariontes, el citoplasma se refiere específicamente a la región que se encuentra fuera del núcleo, pero dentro de la membrana plasmática. Si observas la imagen anterior el citoplasma es ese "líquido" en el cual se encuentran inmersos los organelos que son contenidos por la membrana plasmática.



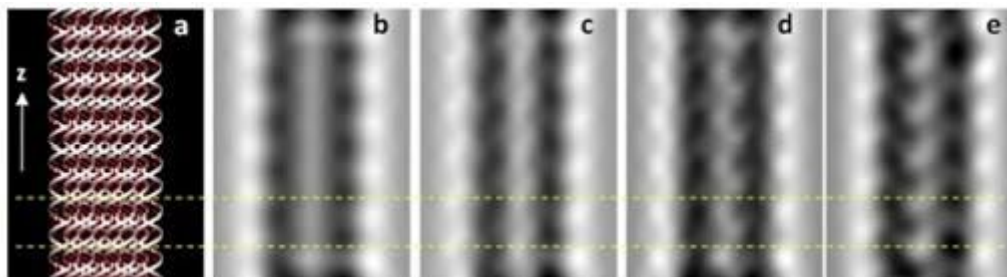
LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

Departamento de ciencias
Prof. Carlos Espinoza

ADN (ácido desoxirribonucleico): es el material genético de la célula, en las procariotas se encuentran disueltas en el citoplasma como doble hebra y circular el cual se puede plegar aún más para generar pequeños círculos conectados unos con otros. Observa la siguiente imagen, a la izquierda se observa el ADN de una bacteria al ocurrir sucesivamente plegamientos, a la derecha el ADN con su forma circular ampliada (ambas imágenes son reales y sacadas con un microscopio electrónico).



Por su parte en eucariotas se encuentra contenido en el núcleo quien protege el ADN quien también es de doble hebra (doble hélice). En la siguiente imagen se pueden observar 5 fotografías (a, b, c, d, e) obtenidas con microscopio electrónico donde se puede observar la forma de doble hélice que tiene el ADN.

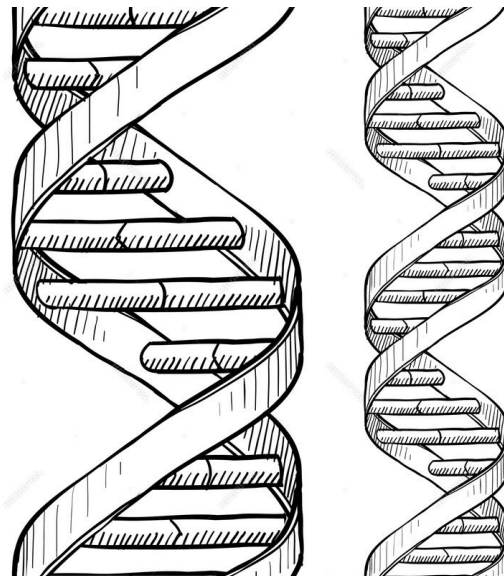




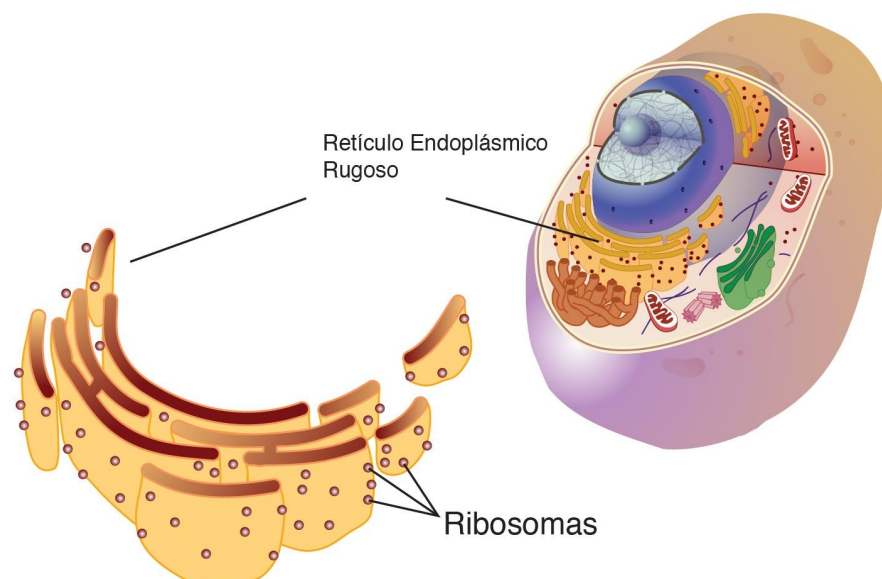
LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

Departamento de ciencias
Prof. Carlos Espinoza

La siguiente imagen muestra un dibujo de cómo se observa el ADN y su doble hélice.



Ribosomas: son máquinas moleculares que sintetizan proteínas*





LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

Departamento de ciencias
Prof. Carlos Espinoza

***Glosario**

Citosol: El citosol es una sustancia acuosa semifluida que rodea a los orgánulos y núcleo, pudiendo representar más de la mitad del volumen celular en las células animales, mientras que en las células vegetales maduras la mayor parte del volumen celular está ocupado por las vacuolas

Organelos: Un organelo u orgánulo es una estructura subcelular que lleva a cabo uno o más trabajos específicos en la célula, al igual que un órgano lo hace en el cuerpo. Entre los organelos celulares más importantes están los núcleos, los cuales almacenan la información genética; las mitocondrias, que producen energía química y los ribosomas, que ensamblan las proteínas.

Proteínas: Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos. El orden y la disposición de los aminoácidos dependen del código genético de cada persona.

Actividad

Observa el siguiente video (<https://www.youtube.com/watch?v=3 fuZRji0-l>), pon atención a las principales diferencias entre las células procariotas y las eucariotas, luego en tu cuaderno anota estas principales diferencias entre una y otra a través de una tabla comparativa.



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

Maritza Guzmán Arenas

NIVEL: 7 ° Básico

Química

OBJ: “Describir la compresibilidad de gases, líquidos y sólidos”

Tema: Teoría Cinético-molecular

Comportamiento de las partículas en sólidos, líquidos y gases



Los gases y la Teoría cinético-molecular

Cuando la teoría cinético-molecular se aplica a los gases, se denomina **Teoría cinética de los gases**. A continuación, se señala un resumen de sus postulados.

1. Los gases están formados por partículas muy pequeñas que, en la naturaleza, están muy separadas entre sí.
2. La fuerza de atracción entre ellas es mínima, casi inexistente.
3. Las partículas se encuentran en constante desplazamiento y en todas las direcciones posibles. Es por ello que presentan energía cinética.
4. El desplazamiento aleatorio de las partículas ocasiona choques entre ellas y contra las paredes del recipiente que las contiene.
5. A medida que aumenta la temperatura de un gas, la velocidad de movimiento de sus partículas se incrementa.
6. La presión que ejercen los gases se debe a los choques de las partículas contra las paredes del recipiente que los contiene.

Actividad: Una vez que haya leído atentamente la información anterior, conteste lo siguiente

Teoría cinético-molecular y propiedades de los gases

1. Identifica las propiedades de cada uno de los estados de la materia, de acuerdo a los postulados de la teoría cinético-molecular y su aplicación, y escribe una L para las que corresponden a líquidos, S para sólidos y G para gases.
 - a. ____ Se caracterizan por presentar partículas muy cercanas entre sí.
 - b. ____ Sus partículas constituyentes se encuentran a gran distancia, en constante movimiento y en todas las direcciones posibles.
 - c. ____ Las partículas que los constituyen presentan fuerzas medias de atracción en comparación con otros estados de la materia, que presentan fuerzas muy altas o casi nulas.
 - d. ____ Sus partículas se encuentran tan unidas que su forma es fija y no se adapta, a diferencia de los otros estados de la materia.
 - e. ____ Estado cuyas partículas se caracterizan por tener, entre ellas, fuerzas de atracción prácticamente nulas.
 - f. ____ En la naturaleza sus partículas se encuentran a una gran distancia.
2. Los gases se caracterizan por su fluidez, difusión y compresión. Observa atentamente las siguientes imágenes e indica a cuál de las características enunciadas corresponden.



a.



b.



c.

3. Predice qué sucederá en las situaciones que se describen a continuación. Fundamenta en cada caso.

- a. Aproximar un globo inflado a una fuente de calor, sin que este entre en contacto directo con la fuente.

- b. Formar una figura, por ejemplo una flor, con un globo largo.

**Actividad para 7mo Básico Física** (IV semana de Marzo)

Objetivo: *Identificar* concepto de fuerza y relacionar sus características con situaciones de la vida cotidiana.

Magnitud y representación de las fuerzas

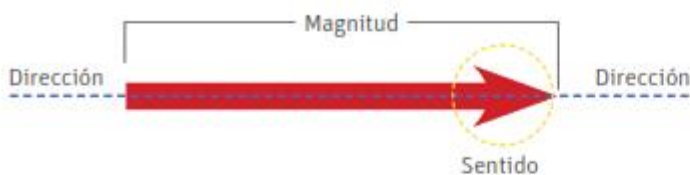
Cuando levantas una silla, la fuerza que ejerces es mucho mayor que la fuerza necesaria para levantar un lápiz. Sin embargo, la misma fuerza ejercida para elevar la silla es insuficiente para levantar un automóvil. Esto se debe a que la magnitud de la fuerza que se necesita ejercer para levantar cada uno de los objetos anteriores es diferente. Para establecer la magnitud de una fuerza, se utiliza la unidad conocida como **newton (N)**, en honor al físico y matemático inglés Sir Isaac Newton (1642-1727).

Un **newton** representa la fuerza necesaria para cambiar, en un segundo, la rapidez de un cuerpo de 1 kg de masa en 1 m/s. Esta unidad equivale a:

$$1 \text{ newton (N)} = \frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$$

¿Se puede representar una fuerza solo determinando su magnitud? No, dado que **toda fuerza además posee una dirección y un sentido**. Para poder definir o representar una fuerza se requiere de una **magnitud** (o módulo), de una **dirección** y de un **sentido**. Es así que las fuerzas se representan mediante vectores.

Un **vector** es un elemento matemático que, al igual que una fuerza, posee magnitud, dirección y sentido, tal como se representa en el siguiente esquema:

Magnitud, dirección y sentido de una fuerza

- La **magnitud** o **módulo** corresponde a la intensidad de la fuerza. Se representa gráficamente mediante la longitud de la flecha.
- La **dirección** señala la línea de acción del vector, es decir, el ángulo en el que es aplicada la fuerza respecto de un eje.
- El **sentido** indica hacia dónde se dirige el vector, es decir, hacia dónde se aplica la fuerza.

► En la imagen se representa el módulo, la dirección y el sentido de diferentes fuerzas mediante los vectores A, B, C, D, E y F. ¿Alguna(s) de estas fuerzas presenta(n) igual dirección pero diferente sentido?



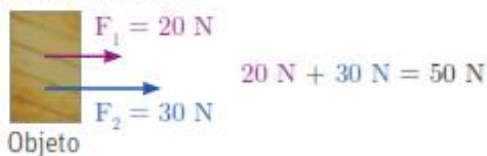
¿Qué fuerzas presentan igual dirección, pero diferente sentido?

Fuerzas simultáneas

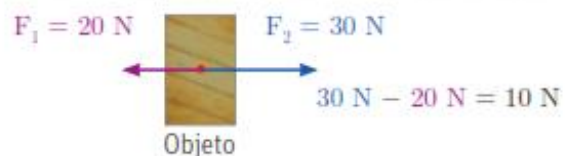
Frecuentemente, los cuerpos están sometidos a más de una fuerza de manera simultánea. ¿De qué forma se puede determinar el efecto total de estas fuerzas? Analicemos las siguientes situaciones.



¿Has notado que cuando quieres mover un objeto de gran masa, como un mueble, resulta mucho más fácil si alguien te ayuda? Cuando dos o más fuerzas que actúan sobre el mismo cuerpo se encuentran en la misma dirección y sentido, entonces sus magnitudes se suman, tal como se representa a continuación.



¿Por qué cuando aplicas una fuerza sobre un cuerpo, en la misma dirección que otra fuerza pero en sentido opuesto, es más difícil producir algún efecto sobre él? Porque las fuerzas que actúan sobre el mismo objeto tienen igual dirección, pero sentido opuesto. La fuerza total en esta situación corresponde a la resta del módulo de ellas.



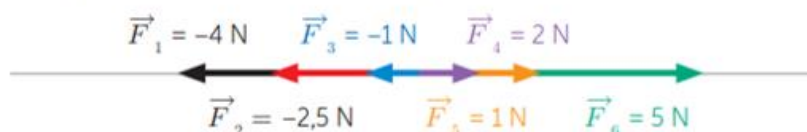
Es importante mencionar que en los dos casos anteriores estamos considerando únicamente las fuerzas que están ejerciendo los niños, en el plano horizontal y en una misma dirección.

Actividad

A partir del análisis del esquema anterior, observa la siguiente situación, y luego resuelve las preguntas a continuación.



Supongamos que los niños de la imagen, aplican las siguientes fuerzas:



- 1) Cuando las fuerzas apuntan hacia el lado izquierdo, ¿tiene valor positivo o negativo?

- 2) Cuando las fuerzas apuntan hacia el lado derecho, ¿tiene valor positivo o negativo?

- 3) ¿El signo de la fuerza dependerá del sentido en que aplica? Explique

- 4) Indique qué grupo de niños ganará la competencia, si los de la izquierda o los de la derecha, calculando la sumatoria total de las fuerzas. OJO con los signos!