

## CIENCIAS DE LA NATURALEZA - 2º ESO

### LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

#### RESUMEN

#### NUTRICIÓN.

1. Llamamos **nutrición** al proceso mediante el cual los seres vivos toman materia y energía de su entorno y la transforman para satisfacer sus necesidades vitales.
2. Los seres vivos están formados por ciertas sustancias llamadas **biomoléculas**.
3. Las **biomoléculas** pueden clasificarse en orgánicas e inorgánicas.
4. Las **biomoléculas inorgánicas** son el agua y las sales minerales. Pueden encontrarse tanto en los seres vivos como en la materia inerte (rocas)
5. Las **biomoléculas orgánicas** son: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Sólo pueden encontrarse en los seres vivos.
6. Los **glúcidos** son la principal f fuente de energía de los seres vivos. El más elemental es la **glucosa**. Otros ejemplos son la fructosa, la sacarosa, el almidón y la celulosa.
7. Los **lípidos** son una importante reserva de energía para los seres vivos. Además, forman parte de su estructura. Son las grasas y aceites.
8. Las **proteínas** forman la estructura principal de los seres vivos. Les permiten crecer y desarrollarse. Además tienen otras funciones como reparar los tejidos dañados o proteger de las enfermedades.
9. Los **ácidos nucleicos** contienen la información genética que hace posible que un ser vivo se desarrolle. El más importante es el ADN.
10. Algunos seres vivos elaboran las biomoléculas que necesitan a partir de sustancias elementales. Se dice que tienen **nutrición autótrofa**. Ejemplos: las plantas.
11. Otros seres vivos consiguen las biomoléculas que necesitan tomándolas de otros seres vivos. Se dice que tienen **nutrición heterótrofa**. Ejemplos: los animales (entre ellos, nosotros los humanos).

#### FOTOSÍNTESIS.

1. La **fotosíntesis** es el proceso mediante el cual las plantas elaboran biomoléculas orgánicas a partir de sustancias inorgánicas que toman del entorno, utilizando para ello la energía de la luz del Sol.
2. La fotosíntesis se realiza en las hojas.
3. Para realizar la fotosíntesis la planta necesita **agua** (H<sub>2</sub>O), **sales minerales** (N; P, K,...) y **dióxido de carbono** (CO<sub>2</sub>).
4. La planta toma del suelo el **agua** y las **sales minerales**. Entran en la planta por las raíces. Pasan a formar parte de un fluido llamado **savia bruta**. La savia bruta asciende por el interior del tallo y lleva estas sustancias hasta las hojas.

5. El CO<sub>2</sub> entra en la planta por unos orificios que hay en las hojas llamados **estomas**.
6. Las células de las plantas tienen unos orgánulos llamados **cloroplastos**. Dentro de ellos hay una sustancia llamada **clorofila** que es la que atrapa la energía de la luz del Sol.
7. En los cloroplastos, el agua se combina con el CO<sub>2</sub> y se forma glucosa y oxígeno.
8. La **ecuación** básica de la **fotosíntesis** es:  
**AGUA + DIÓXIDO DE CARBONO + ENERGÍA SOLAR → GLUCOSA + OXÍGENO**
9. El **oxígeno** es expulsado al exterior por los estomas.
10. La **glucosa** será utilizada por la planta de varias formas:
  - Una parte de la glucosa servirá a la planta para producir la energía que necesita para mantener sus funciones vitales.
  - Otra parte se usará para fabricar otras biomoléculas más complejas, combinándose con las sales minerales.
  - Finalmente, el exceso de glucosa será transformado en almidón y se almacenará en las raíces, semillas y tubérculos para cuando la planta lo necesite.
11. Las biomoléculas fabricadas en las hojas son repartidas por toda planta gracias a un fluido llamado **savia elaborada**.

## RESPIRACIÓN CELULAR.

1. La **respiración celular** es el proceso mediante el cual un ser vivo oxida materia orgánica con el fin de obtener la energía que necesita para mantener sus funciones vitales.
2. Tanto las plantas como los animales realizan la respiración celular.
3. La respiración celular tiene lugar en unos orgánulos que hay en todas las células del organismo llamados **mitocondrias**.
4. En las mitocondrias, la **glucosa** se combina con el **oxígeno** y se produce **agua y dióxido de carbono**. En este proceso **se desprende** una gran cantidad de **energía** (es algo parecido a lo que sucede al quemar un papel, un trozo de madera, gas natural o gasolina).
5. La **ecuación** que representa la respiración celular es:  
**GLUCOSA + OXÍGENO → AGUA + DIÓXIDO DE CARBONO + ENERGÍA QUÍMICA**
6. La **respiración** celular se realiza durante las 24 horas del día.
7. La **fotosíntesis** sólo se realiza durante las horas en que la planta recibe luz solar.