



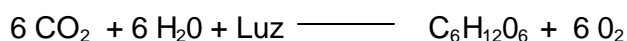
## APUNTES DE BIOLOGIA CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

Prof. : Juan Cortés P.

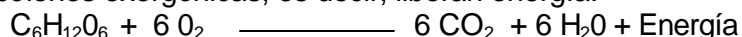
El objeto de estudio de la **BIOLOGIA** es la vida. Pero, ¿qué es la vida?, ¿cómo podemos distinguir entre lo inanimado y lo vivo?, ¿cómo reconoceremos la materia viva en otros planetas?. Normalmente se hace difícil definir "vida" y un "ser vivo", así es que hablaremos de un ser vivo cuando este presente las siguientes características:

1. **METABOLISMO.** Es la característica más exclusiva de los seres vivos, y corresponde al conjunto de reacciones fisicoquímicas que ocurren en la materia viva, y que le permite mantenerse, seguir existiendo. Dentro del metabolismo, encontramos 2 grandes tipos de reacciones: anabólicas y catabólicas. El metabolismo requiere además de enzimas, catalizadores biológicos que hacen posible las reacciones químicas.

a) **Anabolismo:** conjunto de reacciones de síntesis de materia orgánica más compleja. Normalmente son reacciones endergónicas, es decir, requieren energía. La fotosíntesis (ecuación siguiente), la síntesis de proteínas y la fabricación de hormonas son ejemplos de reacciones anabólicas.



b) **Catabolismo:** conjunto de reacciones de degradación de moléculas complejas a simples y finalmente hasta productos de desecho. Ejemplo, la respiración celular (degradación aeróbica de la glucosa, y que se muestra en ecuación siguiente). Normalmente las reacciones catabólicas son reacciones exergónicas, es decir, liberan energía.



Aprovechemos también de señalar que el **metabolismo basal** es aquel que se requiere únicamente para mantener con vida el organismo. Una tasa metabólica bajo el metabolismo basal puede determinar la muerte. El metabolismo basal se mide en ayuno, despierto, acostado, con los ojos cerrados y en un ambiente con una T° de unos 20 °C.

2. **NUTRICION.** De acuerdo a la naturaleza de los nutrientes principales que requiere un individuo, éste puede ser catalogado como **AUTOTROFO** o **HETEROTROFO**.

Los **autótrofos** son aquellos capaces de fabricar su propia materia orgánica a partir de compuestos inorgánicos principalmente. Todos los vegetales son autótrofos, parte de moneras y parte de protistas. De acuerdo a la fuente energética que utilizan, los autótrofos pueden ser fotoautótrofos o fotosintetizadores (usan como fuente energética la luz), quimioautótrofos o quimiosintetizadores (usan la energía contenida en compuestos químicos inorgánicos) o termoautótrofos o termosintetizadores (usan como fuente energética el calor, la temperatura).

Los organismos **heterótrofos** son aquellos que se alimentan principalmente de materia orgánica ya formada. Los animales, los hongos, gran parte de los moneras y protistas son también heterótrofos.

3. **COMPOSICION QUIMICA DEFINIDA.** Todo ser vivo está formado principalmente por 4 elementos químicos, que en orden de abundancia son: OCHN (oxígeno, carbono, hidrógeno y nitrógeno). La materia viva, además, forma moléculas de pesos moleculares sobre los 2.000.

4. **CRECIMIENTO.** Se le define como el aumento en la cantidad de materia orgánica que presenta un organismo. Este crecimiento puede deberse a:
  - a) aumento en el número de células (forma básica de crecimiento en pluricelulares)
  - b) aumento en el volumen celular (forma básica de crecimiento en unicelulares)
  - c) aumento en el número de células y aumento de su volumen.

En los seres vivos, el crecimiento es de adentro hacia fuera. Lo no vivo crece por adición de materia en la parte exterior.

5. **IRRITABILIDAD:** Todo ser vivo es capaz de responde a cambios en el medio ambiente. Esta capacidad se denomina irritabilidad. La materia inerte responde siempre en forma proporcional a la intensidad del estímulo. Los seres vivos no.
6. **MOVIMIENTO:** Todo ser vivo experimenta cambios de posición de al menos alguna de sus partes. En vegetales, sus raíces, sus arborizaciones, e incluso al nivel celular se observa CICLOSIS, movimiento protoplasmático.
7. **REPRODUCCION.** Capacidad que presentan los organismos para formar otros similares.
8. **ORGANIZACION:** En todos los seres vivos, existen regiones especializadas encargadas de funciones particulares, que le permiten al organismo mantenerse como un todo. Además, todos los organismos están organizados sobre la base de una o más células.
9. **CICLO BIOLÓGICO:** Todo ser vivo nace, crece, se desarrolla y finalmente completa el ciclo con su muerte o "desaparición" al dividirse, como ocurre con Bacterias por ejemplo.
10. **ADAPTACION.** Todo ser vivo que se desarrolla en forma normal en su medio, está adaptado a él. Esto no garantiza futuras adaptaciones frente a cambios ambientales severos. Los grandes saurios por ejemplo, no se adaptaron y desaparecieron, se extinguieron. Los organismos pueden evolucionar.
- 11 **FORMA Y TAMAÑO DEFINIDO.** Dentro de cierto margen, todos los organismos de la misma especie poseen forma y tamaños definidos, con variaciones fácilmente predecibles. La forma y el tamaño de lo no vivo puede variar desde una gota de agua hasta un océano por ejemplo.