

EL METABOLISMO. CONCEPTOS GENERALES

Definimos metabolismo como el “conjunto de reacciones bioquímicas catalizadas por enzimas que tienen como resultado el intercambio de energía entre la célula (por extensión, los seres vivos) y el exterior”.

Aunque suceden a la vez, el metabolismo suele dividirse en dos etapas o, mejor, en dos grupos de reacciones: el catabolismo y el anabolismo.

CATABOLISMO.

-Es la fase destructiva del metabolismo.

-Son un conjunto de reacciones en las que se degradan moléculas orgánicas en otras más sencillas.

-El resultado final es que la célula obtiene energía por la rotura de los enlaces.

-La energía que se obtiene se emplea en movimiento, transporte activo en las membranas, reproducción o biosíntesis de nuevas moléculas (anabolismo)

El catabolismo presenta dos tipos diferentes.

a-Respiración aerobia

-Interviene el oxígeno.

-El residuo final es inorgánico (CO₂ y H₂O)

-Son muy rentables energéticamente.

-Es realizada por animales, plantas, protistas, hongos y muchas bacterias

B-Fermentaciones anaerobias

-No interviene el oxígeno

-Los residuos finales son orgánicos

-Son poco rentables energéticamente.

-Son realizadas por algunas bacterias. También existen organismos anaerobios facultativos como las levaduras.

ANABOLISMO

-Es la fase constructiva del metabolismo

-Son un conjunto de reacciones en la que se fabrican moléculas complejas a partir de otras más sencillas.

-Todas las reacciones anabólicas requieren energía.

-Existen dos tipos muy distintos de anabolismo:

a-Anabolismo heterótrofo

-Consiste en sintetizar macromoléculas orgánicas a partir de monómeros también orgánicos

(síntesis de proteínas a partir de aa, duplicación de ADN, síntesis de glucógeno o almidón a partir de glucosa, etc)

-la realizan **TODOS** los seres vivos.

-La energía necesaria la aporta el ATP obtenido durante el catabolismo.

b- Anabolismo autótrofo

-Consiste en la síntesis de monómeros orgánicos a partir de sustancias inorgánicas.

-Sólo lo realizan los organismos autótrofos.

-Requiere una fuente externa de energía.

-Si la energía es aportada por la luz: **Fotosíntesis** (realizada por plantas, algas y bacterias fotosintéticas)

-Si la energía procede de la oxidación de sustancias minerales: **Quimiosíntesis** (realizada exclusivamente por algunas bacterias)