BIOENERGÉTICA Y ATP

3. METABOLISMO

- FASES DEL METABOLISMO
  - CATABOLISMO
    - DEGRADACIÓN DE MOLÉCULAS COMPLEJAS
      - EJEMPLOS: CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS
    - LIBERACIÓN DE ENERGÍA
    - GENERACIÓN DE PRECURSORES METABÓLICOS
  - ANABOLISMO
    - SÍNTESIS DE MOLÉCULAS COMPLEJAS
      - NECESARIAS PARA EL CRECIMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO CELULAR
    - UTILIZA ENERGÍA DEL CATABOLISMO
- VÍAS METABÓLICAS CLAVE
  - GLUCÓLISIS
    - DEGRADACIÓN DE LA GLUCOSA
  - CICLO DE KREBS
    - OXIDACIÓN DE ACETIL-COA
  - CADENA DE TRANSPORTE DE ELECTRONES
    - GENERACIÓN DE ATP
- INTERCONEXIÓN Y REGULACIÓN
  - INTERCONEXIÓN DE VÍAS METABÓLICAS
    - MANTIENE EL EQUILIBRIO ENERGÉTICO
    - PROPORCIONA BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN NECESARIOS PARA LA VIDA
  - REGULACIÓN DEL METABOLISMO
    - CRUCIAL PARA ADAPTARSE A CONDICIONES AMBIENTALES
    - ASEGURA LA SUPERVIVENCIA DEL ORGANISMO
- DEFINICIÓN DE METABOLISMO
  - CONJUNTO DE REACCIONES QUÍMICAS
    - OCURREN DENTRO DE UN ORGANISMO

2. FUNCIÓN DEL ATP

- FUNCIONES CELULARES DEL ATP
  - TRANSPORTE ACTIVO
    - MOVIMIENTO DE MOLÉCULAS A TRAVÉS DE MEMBRANAS CELULARES
  - SÍNTESIS DE MACROMOLÉCULAS
    - INCLUYE PROTEÍNAS Y ADN
  - SEÑALIZACIÓN CELULAR
    - PARTICIPACIÓN EN LA COMUNICACIÓN ENTRE CÉLULAS
  - CONTRACCIÓN MUSCULAR
    - HIDRÓLISIS DEL ATP PROPORCIONA ENERGÍA
    - PERMITE EL DESLIZAMIENTO DE ACTINA Y MIOSINA
- ESTRUCTURA DEL ATP
  - COMPOSICIÓN
    - MOLÉCULA DE ADENOSINA UNIDA A TRES GRUPOS FOSFATO
- ENERGÍA DEL ATP
  - HIDRÓLISIS DE ENLACES FOSFATO
    - LIBERA UNA CANTIDAD SIGNIFICATIVA DE ENERGÍA
    - UTILIZADA PARA IMPULSAR REACCIONES ENDERGÓNICAS
- REGENERACIÓN DEL ATP
  - SUMINISTRO CONSTANTE DE ENERGÍA
    - ASEGURA LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS CELULARES
  - PROCESOS DE REGENERACIÓN
    - FOSFORILACIÓN OXIDATIVA EN MITOCONDRIAS
    - FOTOSÍNTESIS EN CLOROPLASTOS

1. BIOENERGÉTICA

- TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA
  - PROCESOS CELULARES IMPULSADOS
    - CRECIMIENTO
    - REPRODUCCIÓN
    - MANTENIMIENTO
  - FORMAS UTILIZABLES
    - ATP (ADENOSÍN TRIFOSFATO)
- DEFINICIÓN DE BIOENERGÉTICA
  - IMPORTANCIA
    - COMPRENDER CÓMO LOS ORGANISMOS CAPTURAN, TRANSFORMAN Y UTILIZAN ENERGÍA
      - PARA LLEVAR A CABO FUNCIONES VITALES
      - ADHIRIÉNDOSE A LAS LEYES DE LA TERMODINÁMICA
  - ESTUDIO DE FLUJOS DE ENERGÍA
    - EN SISTEMAS BIOLÓGICOS
- FLUJO DE ENERGÍA EN ECOSISTEMAS
  - IMPULSO DE PROCESOS BIOENERGÉTICOS
    - INTERACCIÓN ENTRE ORGANISMOS Y SU ENTORNO
- FUENTES DE ENERGÍA
  - LUZ SOLAR
    - PROCESO DE FOTOSÍNTESIS
  - COMPUESTOS QUÍMICOS
    - PROCESO DE QUIMIOSÍNTESIS
- PROCESOS BIOENERGÉTICOS CLAVE
  - FOTOSÍNTESIS
    - CONVERSIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN ENERGÍA QUÍMICA
  - RESPIRACIÓN CELULAR
    - LIBERACIÓN DE ENERGÍA QUÍMICA PARA REALIZAR TRABAJO