

De las rutas metabólicas que se indican a continuación **los alumnos deberán conocer**: su finalidad, los productos iniciales y finales, localización celular, tipo de célula, orgánulo o parte del orgánulo dónde tienen lugar. También deberán reconocer las distintas rutas metabólicas dados los productos iniciales y finales.

CATABOLISMO

Catabolismo de los glúcidos

Glucólisis: concepto. Relación con la síntesis de ATP.

Destino del ácido pirúvico en condiciones de aerobiosis y anaerobiosis.

FERMENTACIONES: Concepto y tipos. Fermentación láctica y alcohólica como ejemplos de fermentaciones: utilidad industrial de sus productos finales. Organismos que las llevan a cabo.

METABOLISMO AEROBIO: concepto. Fases:

- Formación del acetyl-CoA a partir del piruvato.
- Ciclo de Krebs, ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarbóxicos como ruta común en la oxidación completa de glúcidos, ácidos grasos y aminoácidos. El ciclo de Krebs como ruta anfibólica.
- Cadena respiratoria: su relación con la síntesis de ATP (fosforilación oxidativa). Oxidación de los coenzimas reducidos. Componentes de la cadena. Transporte de electrones. El oxígeno como molécula aceptora final de electrones.

Comparación entre las vías aerobia y anaerobia del catabolismo de la glucosa,

Catabolismo de los lípidos

Catabolismo de acilglicéridos. β -oxidación de los ácidos grasos.

Otras reacciones catabólicas

Papel fisiológico de la glucogenólisis.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

I. CONCEPTO Y TIPOS DE CATABOLISMO

- A. Catabolismo aerobio
- B. Catabolismo anaerobio
 - 1. Fermentación
 - 2. Respiración anaeróbica

II. CATABOLISMO DE LOS GLÚCIDOS

- A. Ruptura de polímeros
- B. Glucólisis
 - 1. Conversión de la glucosa en fructosa-1,6-difosfato
 - 2. Ruptura de la fructosa-1,6-diP en dos moléculas 3C
 - 3. Formación de ácido pirúvico
- C. Degradación anaeróbica del ácido pirúvico: fermentaciones
 - 1. Fermentación alcohólica
 - 2. Fermentación láctica
 - 3. Balance energético de las fermentaciones
- D. Descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico
- E. Ciclo de Krebs (de los ácidos tricarbóxicos o del ácido cítrico)
 - 1. Degradación del acetyl-CoA
 - 2. Obtención de precursores del anabolismo
- F. Cadena respiratoria
 - 1. Transporte de electrones
 - 2. Fosforilación oxidativa (hipótesis quimiosmótica de Mitchell)
- G. Balance energético de la respiración de una molécula de glucosa

III. CATABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

- A. Degradación de las macromoléculas
- B. Activación de los ácidos grasos
- C. β -oxidación de los ácidos grasos (hélice de Lynen)
- D. Ciclo de Krebs
- E. Cadena respiratoria
- F. Balance energético de la oxidación de los ácidos grasos

IV. CATABOLISMO DE PROTEÍNAS

- A. Transaminación
- B. Desaminación oxidativa
- C. Eliminación del amonio
 - 1. Organismos ureotélicos, uricotélicos y amoniotélicos