

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

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.

ANABOLISMO

Fotosíntesis

Importancia como proceso biológico. Organismos que la realizan. Localización celular en procariotas y eucariotas. Fotosíntesis oxigénica y anoxigénica: características y diferencias.

Sistemas de captación de la luz: fotosistema I (PS-I) y fotosistema II (PS-II); características generales.

Etapas del proceso fotosintético

Absorción y conversión de la energía luminosa: localización; cadena de transporte electrónico; componentes de la cadena; producción de ATP y NADPH.

Fijación del anhídrido carbónico y biosíntesis de fotoasimilados: ciclo de Calvin (finalidad, localización, fases); ecuación global.

Quimiosíntesis

Concepto y significado biológico. Ejemplos (orientados al ciclo del carbono y del nitrógeno).

Otras reacciones anabólicas

Conocer algunos ejemplos. Gluconeogénesis y glucogenogénesis: significado e importancia.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

I. FOTOSÍNTESIS

- A. Concepto e importancia biológica
- B. Fase luminosa o de Blackman
 - 1. Captación de energía por los fotosistemas
 - 2. Reducción del NADP
 - 3. Transporte de electrones y fotofosforilación
 - 4. Oxidación del agua
 - 5. Fotofosforilación cíclica
- C. Fase oscura
 - 1. Ciclo de Calvin
 - 2. Ruta de Hatch-Slack (plantas C4)
 - 3. Metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM)
 - 4. Fijación fotosintética del nitrógeno y del azufre
- D. Factores que influyen en el rendimiento fotosintético
 - 1. Concentración de CO₂
 - 2. Disponibilidad de agua
 - 3. Concentración de O₂ (fotorrespiración)
 - 4. Temperatura
 - 5. Periodo de luz
 - 6. Intensidad luminosa
 - 7. Longitud de onda de la luz

II. QUIMIOSÍNTESIS

- A. Concepto e importancia biológica
- B. Organismos quimiosintéticos
 - 1. Bacterias del hidrógeno
 - 2. Sulfobacterias
 - 3. Ferrobacterias
 - 4. Bacterias nitrificantes

III. OTROS PROCESOS ANABÓLICOS

- A. Anabolismo de los glúcidos
 - 1. Gluconeogénesis
 - 2. Glucogenogénesis
- B. Anabolismo de los lípidos
- C. Anabolismo de los aminoácidos
- D. Anabolismo de los nucleótidos