

2 GLÚCIDOS

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

El alumno deberá conocer las unidades o monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces de estos componentes, reconocer en ejemplos las clases de biomoléculas y los enlaces que contienen. Función, localización y ejemplos.

GLÚCIDOS

Características generales. Clasificación por el tipo de grupo funcional (aldosas y cetosas) y por su complejidad (monosacáridos, disacáridos y polisacáridos). Enlace O-glucosídico: Características. Reconocimiento de este enlace en ejemplos.

Monosacáridos:

Concepto. Características físicas y químicas, entre ellas la estereoisomería: Formas D y L. Actividad óptica de los estereoisómeros: formas dextrógiras (+) y formas levógiras (-), formas cíclicas: formas piránicas y furánicas, anómeros α y β . Ejemplos y funciones de monosacáridos de interés biológico: gliceraldehído, ribulosa, desoxirribosa, glucosa, fructosa, galactosa, etc. Reconocer la fórmula lineal y la cíclica de la glucosa.

Oligosacáridos:

Concepto. Los disacáridos como ejemplo: Concepto, propiedades. Función y localización de : maltosa, lactosa, sacarosa, celobiosa, etc.

Polisacáridos:

Concepto, propiedades. Clasificación: homopolisacáridos y heteropolisacáridos. Función y localización de: almidón, glucógeno, celulosa y quitina. Heteropolisacáridos. Función y localización de mucopolisacáridos, agar-agar y hemicelulosa.

Glúcidos con parte no glucídica:

Concepto, ejemplos: glucolípidos, glucoproteínas.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

I. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN. FUNCIONES BIOLÓGICAS

II. MONOSACÁRIDOS

- Concepto y clasificación
- Propiedades físicas
- Propiedades químicas
- Principales monosacáridos
 - Triosas: gliceraldehído, dihidroxiacetona
 - Pentosas: ribosa, ribulosa
 - Hexosas: glucosa, galactosa, fructosa
 - Estructura de las pentosas y hexosas en solución
 - Derivados de monosacáridos: desoxiazúcares, ácidos urónicos, aminoazúcares

III. DISACÁRIDOS

- Concepto
- Enlace O-glucosídico
- Propiedades
- Principales disacáridos
 - Maltosa (α -D-glucopiranosil (1 \rightarrow 4) α -D-glucopiranosil)
 - Celobiosa (β -D-glucopiranosil (1 \rightarrow 4) β -D-glucopiranosil)
 - Lactosa (β -D-galactopiranosil (1 \rightarrow 4) β -D-glucopiranosil)
 - Sacarosa (α -D-glucopiranosil (1 \rightarrow 2) β -D-fructofuranosido)

IV. POLISACÁRIDOS

- Concepto
- Propiedades
- Principales polisacáridos
 - Homopolisacáridos: almidón, glucógeno, celulosa, quitina.
 - Heteropolisacáridos: hemicelulosa, mucopolisacáridos, agar agar
 - Heterósidos: glucolípidos, glucoproteínas, polisacáridos de la pared bacteriana.