



**NOMBRE DEL ALUMNO:** EMELY MAYREN GONZALEZ OSORIO

**NOMBRE DEL TEMA:** MAPA DE IDEAS Y SINTESIS

**NOMBRE DE LA MATERIA:** BIOQUÍMICA

**NOMBRE DEL PROFESOR:** IRIS BERENICE RODRÍGUEZ PÉREZ

**NOMBRE DE LA LICENCIATURA:** ENFERMERÍA

**CUATRIMESTRE:** 1

**LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:** 08 DE DICIEMBRE DEL 2024

# CARBOHIDRATOS

## CALSIFICACION

### MONOSACARIDOS

- GLUCOSA
- FRUCTOSA
- GALACTOSA

### DISACARIDOS

- SACAROSA
- LACTOSA
- MALTOSA

### OLIGOSACARIDOS

- RAFINOSA
- ESTEVIOSA

### POLISACARIDOS

- ALMIDOS
- GLUCOGENO
- CELULOSA

## METABOLISMO

### DIGESTION

- ENZIMAS SALIVALES
- ENZIMAS PANCREATICAS

### ABSORCION

- INTESTINO DELGADO
- TRASPORTE A LA SANGRE

### GLUCOLISIS

- CONVERSION DE GLUCOSA EN ENERGIA
- PRODUCCION DE PIRUVATO

### GLUCOGENESIS

- ALAMACENAMIENTO DE GLUCOSA
- FORMACION DE GLUCOGENO

### GLUCOGENOLISIS

- LIBERACION DE GLUCOSA
- DEGRADACION DE GLUCOGENO

### CICLO DE KREBS

- PRODUCCION DE ATP
- OXIDACION DE METABOLITOS

### GLUCONEOGENESIS

- FORMACION DE GLUCOSA A PARTIR DE PRECURSORES
- OCRRURE EN EL HIGADO

- Los monosacáridos también llamados azúcares simples, son las formas más simples de azúcar y las unidades más básicas (monómeros) a partir de las cuales se construyen todos los carbohidratos.
- La glucosa en sangre, o azúcar en la sangre, es el azúcar principal que se encuentra en la sangre. Es la principal fuente de energía de su cuerpo.
- La fructosa es un azúcar que se encuentra presente de forma natural en las frutas, los jugos de frutas, algunas verduras y la miel.
- La galactosa es un azúcar simple o monosacárido formado por seis átomos de carbono o hexosa, que se convierte en glucosa en el hígado como aporte energético.
  
- Los disacáridos, también llamados ósidos, son un tipo de glúcidos formados por la condensación (unión) de dos monosacáridos mediante un enlace O-glucosídico (con pérdida de una molécula de agua) pues se establece en forma de éter siendo un átomo de oxígeno el que une cada pareja de monosacáridos, mono o dicarbonílico, que además puede ser  $\alpha$  o  $\beta$  en función del -OH hemiacetal o hemicetal.
- Sacarosa Es un disacárido, que está hecho de 2 monosacáridos más simples-- glucosa y fructosa.
- La lactosa es un tipo de azúcar que se encuentra en la leche y otros productos lácteos.
- La maltosa es un disacárido formado por dos glucosas unidas por un enlace glucosídico alfa (1→4). Se conoce también como maltobiosa y como azúcar de malta, ya que aparece en los granos de cebada germinados.
  
- Los oligosacáridos son moléculas constituidas por la unión covalente de 2 a 10 monosacáridos cíclicos, de 3 en adelante pueden ser lineales o ramificados mediante enlaces de tipo glucosídicos, enlace covalente que se establece entre grupos alcohol de dos monosacáridos, con desprendimiento de una molécula de agua.
  
- La rafinosa es un glúcido trisacárido compuesto por glucosa, fructosa y galactosa.
- La estevia es un sustituto del azúcar que no tiene calorías y no eleva los niveles de azúcar en la sangre

- Los polisacáridos son macromoléculas formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos. Se encuentran entre los glúcidos, y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas y estructurales.
- El almidón, o fécula, es una macromolécula que está compuesta por dos polímeros distintos de glucosa: la amilosa (en proporción del 25%) y la amilopectina (75%).
- El glucógeno es el principal carbohidrato de almacenamiento en animales; corresponde al almidón en los vegetales; es un polímero ramificado de  $\alpha$ -d-glucosa (figura 15-12).
- La celulosa es un biopolímero compuesto exclusivamente de moléculas de  $\beta$ -glucosa<sup>1</sup> (desde cientos hasta varios miles de unidades), pues es un homopolisacárido.
  
- La digestión es el proceso por el cual el aparato gastrointestinal recupera nutrientes importantes para el cuerpo y transforma químicamente los alimentos no utilizados en residuos.
  
- En la saliva existe una enzima (molécula que interviene en las reacciones químicas que ocurren dentro de la célula) denominada alfa amilasa ( $\alpha$ -amilasa), la que se encarga de desdoblar o romper al almidón y a otros polisacáridos ingeridos en la dieta, hasta producir moléculas más pequeñas como la glucosa.
- Las enzimas pancreáticas son químicos naturales que ayudan a descomponer grasas, proteínas y carbohidratos.
  
- El proceso de absorción significa que una sustancia capta y transforma energía. El absorbente distribuye el material que capta por todo el cuerpo y el adsorbente solo lo distribuye por la superficie.
  
- El intestino delgado es un órgano en forma de tubo largo que conecta el estómago con el intestino grueso.
- Las arterias llevan sangre oxigenada (sangre que se ha cargado de oxígeno en los pulmones) desde corazón al resto del cuerpo. Luego la sangre viaja por las venas de vuelta al corazón y los pulmones, donde se volverá a oxigenar para volver a ser distribuida por el cuerpo a través de las arterias.

- Glucólisis es una serie de reacciones que extraen energía de la glucosa al romperla en dos moléculas de tres carbonos llamadas piruvato
- La glucosa ingresa a las células con la ayuda de moléculas de membrana especiales llamadas "transportadores de glucosa". En la célula, la molécula de glucosa se metaboliza para producir calor y ATP (trifosfato de adenosina). El ATP es la molécula que almacena la energía y la libera cuando la célula lo requiere.
- El piruvato se produce durante la glucólisis en el citoplasma, pero la oxidación del piruvato ocurre en la matriz mitocondrial (en eucariontes)
- La glucogénesis, es la ruta anabólica por la que tiene lugar la síntesis de glucógeno a partir de un precursor más simple, la glucosa-6-fosfato.
- Cuando el cuerpo no necesita usar la glucosa para generar energía, la almacena en el hígado y los músculos. Esta forma almacenada de glucosa se compone de varias moléculas conectadas entre sí y se llama "glucógeno".
- La síntesis de glucógeno a partir de glucosa se llama gluconeogénesis y se produce gracias a la enzima glucógeno sintasa.
- La glucogenólisis es un proceso catabólico y hace referencia a la degradación de glucógeno a glucosa o glucosa-6-fosfato
- LA LIBERACION DE GLUCOSA se produce solamente en el hígado y, en mucho menor escala, en el riñón y en el intestino
- La degradación del glucógeno genera glucosa-1-fosfato como producto principal, pero también se forma glucosa libre.
- El ciclo de Krebs (ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarbónicos) es una ruta metabólica, es decir, una sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aerobias, donde es liberada energía almacenada a través de la oxidación del acetyl coenzima A (acetyl-CoA) derivado de glúcidos, lípidos y proteínas en dióxido de carbono y energía química en forma de adenosín trifosfato (ATP)
- ¿Cómo se produce el ATP? Para sintetizar el ATP es necesario liberar energía química almacenada en la glucosa. En las células, el ATP se sintetiza a través de la respiración celular, un proceso que se lleva a cabo en las mitocondrias de la célula.
- Proceso químico en que el oxígeno se usa para producir energía a partir de los carbohidratos (azúcares). También se llama metabolismo aeróbico, respiración aeróbica y respiración celular.

- La gluconeogénesis (del griego "creación") es una ruta metabólica anabólica que permite la biosíntesis de glucosa a partir de precursores no glucídicos. Incluye la utilización de varios aminoácidos, lactato, piruvato, glicerol y cualquiera de los intermediarios del ciclo de los ácidos tricarboxílicos (o ciclo de Krebs) como fuentes de carbono para la vía metabólica.
  
- La gluconeogénesis es el proceso metabólico mediante el cual es sintetizada la glucosa a partir de precursores no glucídicos, tales como piruvato, lactato, glicerol y un gran número de aminoácidos.
- El hígado regula la mayor parte de los niveles químicos de la sangre y excreta un producto llamado bilis, que ayuda a descomponer las grasas y las prepara para su posterior digestión y absorción