



Universidad del Sureste
Medicina Veterinaria y Zootecnia
Materia: Bioquímica

Maestro: Sergio Chong Velazquez

Trabajo: Cuadro sinoptico unidad II

Alumna: Alondra Cabrera Cruz

CARBOHIDRATOS

¿Qué son?

cadenas de carbono e hidrógeno con grupos hidroxilos unidos a ella mediante enlaces sencillos. Son biomoléculas presentes en todos los organismos vivos. Constituyen la fuente más abundante de energía alimentaria y se hallan tanto en los alimentos de origen vegetal como animal.

Características

- Las unidades monoméricas de los monosacáridos se unen mediante enlaces glucosídicos.
- La mayoría es soluble en agua, exceptuando algunos de elevado peso molecular.
- Es común que se encuentren formando cristales, en estado sólido.
- Sirven como moléculas para almacenar energía.

Carbohidratos simples y complejos

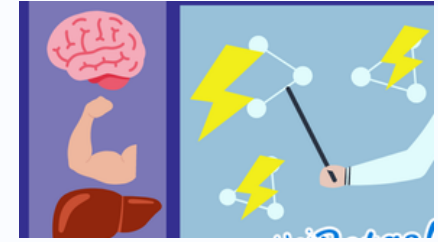
- Los azúcares simples, también llamados **monosacáridos**, son aquellos que no pueden ser hidrolizados en unidades más pequeñas.
- complejos: Son aquellos glúcidos que están formados por dos o más unidades monoméricas de hidratos de carbono unidos entre sí mediante enlaces glucosídicos.

Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos

- **Monosacáridos:** Es una sola unidad de polihidroxialdehído o polihidroxiacetona que no puede ser hidrolizado.
- **Oligosacáridos:** Se constituyen de dos a diez unidades azúcares simples unidos entre sí mediante enlaces glucosídicos.
- **Polisacáridos:** Azúcar formado por la unión de 10 o más unidades monoméricas glucídicas unidas entre sí por un enlace de tipo acetal.

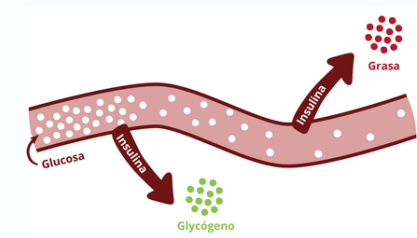
Fuente energética

Los carbohidratos son una fuente rápida de energía para el funcionamiento del organismo. Por ejemplo, el cerebro trabaja, en condiciones normales, con glucosa. El monosacárido mencionado es el combustible preferido para el desarrollo de la actividad neuronal



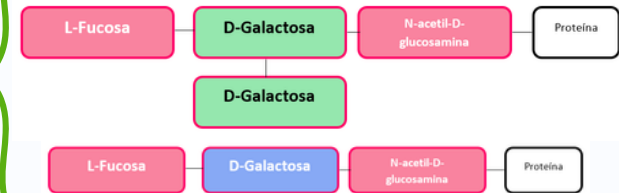
Permiten el almacenamiento

los glúcidos se almacenan como polisacáridos, glucógeno (animales) y almidón (plantas). En forma de largas cadenas de glucosa unidas mediante enlace peptídico. Cuando el metabolismo necesita glucosa se activan enzimas específicas que degradan rápidamente los polímeros..



Proporcionan especificidad

Constituyen los antígenos de los grupos sanguíneos. Los grupos sanguíneos son un conjunto de oligosacáridos unidos a la membrana celular de los eritrocitos. El anclaje a la membrana lo pueden establecer con proteínas, siendo glucoproteínas o con lípidos para ser glicolípidos.



¿Qué son los carbohidratos en los alimentos?

- El efecto metabólico de los carbohidratos permite el funcionamiento celular.

alimentos de origen vegetal y animal

se encuentran almacenados, en forma de almidón. O como componentes de la pared celular, celulosa. los alimentos de origen animal como el hígado y las carnes rojas son una fuente provechosa de glucógeno.

GLUCOLISIS

¿QUÉ ES LA GLUCÓLISIS?

DEFINICIÓN

La glucólisis o glicólisis es una ruta metabólica que sirve de paso inicial para el catabolismo de carbohidratos en los seres vivos.

EJEMPLOS

Consiste fundamentalmente en la ruptura de las moléculas de glucosa mediante la oxidación de la molécula de glucosa, obteniendo así cantidades de energía química aprovechable por las células.

FASES DE LA GLUCÓLISIS

PRIMERA FASE: GASTO DE ENERGÍA

En esta primera etapa se transforma la molécula de glucosa en dos de gliceraldehído, una molécula de bajo rendimiento energético. Para ello se consumen dos unidades de energía bioquímica (ATP, Adenosin Trifosfato).

SEGUNDA FASE: OBTENCIÓN DE ENERGÍA.

El gliceraldehído de la primera fase se convierte en la segunda en un compuesto de alta energía bioquímica. Para ello, se acopla con nuevos grupos fosfato, tras perder dos protones y electrones.

GLUCÓLISIS Y GLUCONEOGÉNESIS

DEFINICIÓN

Si la glucólisis es la ruta metabólica que rompe la molécula de glucosa para obtener energía, la gluconeogénesis es una ruta metabólica que emprende el camino contrario: la construcción de una molécula de glucosa a partir de precursores no glucídicos, o sea, no vinculados para nada con los azúcares. Este proceso es casi exclusivo del hígado (90%) y los riñones (10%), y aprovecha recursos como aminoácidos, lactato, piruvato, glicerol y cualquier ácido carboxílico como fuente de carbono.