

taller #1

metabolismo: Conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo para convertir los alimentos en energía. Hay unas proteínas específicas en el cuerpo que controlan las reacciones químicas del metabolismo.

¿cómo actúa el metabolismo?

Después de ingerir alimentos, nuestro sistema digestivo utiliza enzimas para:

- degradar (descomponer) las proteínas en aminoácidos
- convertir las grasas en ácidos grasos
- transformar los hidratos de carbono en azúcares simples (glucosa)

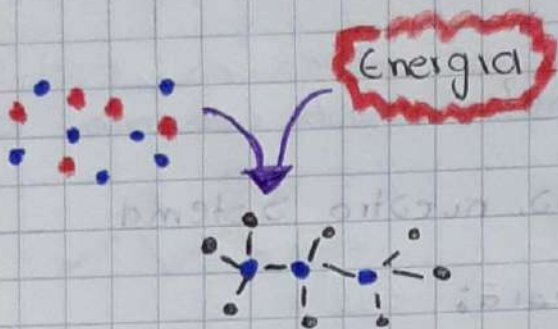
Catabolismo: Conjunto de reacciones de degradación de moléculas orgánicas complejas, ocurre en todos los organismos, tiene como finalidad la obtención de energía, poder reductor y precursores metabólicos.



Anabolismo: proceso de creación de moléculas más grandes y químicamente más complejas a partir de moléculas menores y simples, con aporte de energía. Las reacciones anabólicas necesitan energía.

Para que sirve?

► crecimiento, reparar y mantener tejidos, sintetizar productos químicos para las funciones humanas



Glucólisis: proceso químico que permite la respiración y el metabolismo celular, específicamente por medio de la descomposición de la glucosa.

Paso:

► **Hexoquinasa:** consiste en convertir la molécula D-glucosa en una molécula glucosa-6-fosfato (molécula de glucosa fosforilada en el carbono 6). Para general esta reacción es necesario que participe una enzima conocida como Hexoquinasa. Y tiene la función de activar la glucosa de manera que sea posible utilizarla en procesos posteriores.

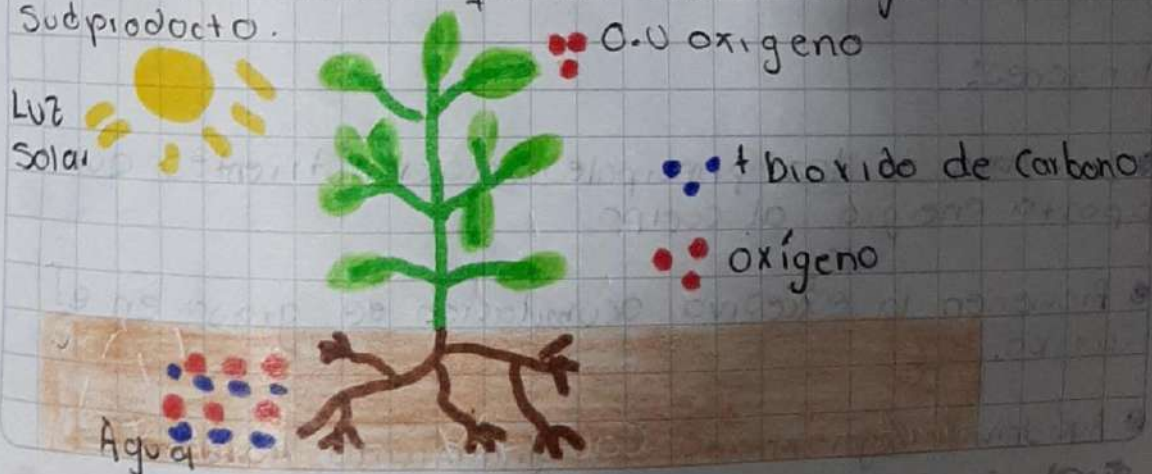


2. Fosfoglucosa isomerada: la segunda reacción de la glucólisis es la transformación de la glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato. Para ello debe actuar una enzima que se llama fosfoglucosa isomerada. Esta es la fase de definición de la composición molecular que permitirá consolidar la reacción en las dos etapas que siguen.

3. Fosfofructoquinada: En esta fase, la fructosa-6-fosfato se convierte en fructosa 1,6-bisfosfato, por medio de la acción de la fosfofructoquinada y magnesio.

4. Aldolada: A hora la fructosa 1,6-bisfosfato se divide en dos azúcares de tipo isómero, es decir, dos moléculas (con las mismas fórmulas, pero cuyo átomo están ordenados de manera distinta).

Fotosíntesis: proceso en el cual la energía de la luz se convierte en energía química en forma de azúcares. En un proceso impulsado por la energía de la luz, se crean moléculas de glucosa a partir de agua y dióxido de carbono, mientras que se libera oxígeno como subproducto.



Plantas C3:

Los vegetales con ruta metabólica C3 representan alrededor del 89% de las plantas vasculares del planeta y la mayoría de los cultivos tienen este tipo de mecanismo.

Plantas C4:

La ruta metabólica C4 forma parte de la evolución de las plantas para evitar la fotorrespiración.

Plantas Cam: a diferencia de los otros tipos, las plantas cam además de inhibir la fotorrespiración, sus adaptaciones evolucionaron para tolerar el estrés hídrico severo, ya que se caracterizan por la succulencia de tejidos, o succulencia celular.

CARBOHIDRATOS TALLER #2

Taller #2

Carbhidrato: son una clase básica de compuestos químicos en bioquímica, son moléculas complejas en su mayor parte por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno. Son la forma biológica primaria de almacenar o consumir energía.
Fórmula $(C_6H_{12}O_6)_n$

Funciones:

- Son una de las principales macronutrientes que aporta energía al cuerpo.
- Provienen la excesiva acumulación de grasa en el cuerpo.
- Ayudan al mejoramiento del rendimiento físico.

gracias al almidón y los azúcares presentes en ellos.

Carbohidratos buenos

→ Son los llamados carbohidratos complejos, requieren más trabajo para su digestión y van liberando la energía gradualmente.

Los encontramos en el trigo y sus derivados: panes, cereales, patatas, verduras y vegetales

¿Por qué se consideran buenos?

- ▶ Son ricos en fibra y otros nutrientes
- ▶ tienen bajo índice glicémico (aídea que no producen aumentos rápidos de azúcar)
- ▶ Estimulan el metabolismo.

Carbohidratos malos

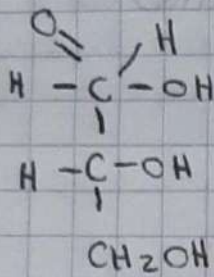
→ Se les denomina carbohidratos simples. Liberan la energía casi de inmediato y si esa energía no se utiliza, se convierte en grasa.

Los encontramos en dulces, golosinas, bebidas azucaradas, cereales azucarados, etc.

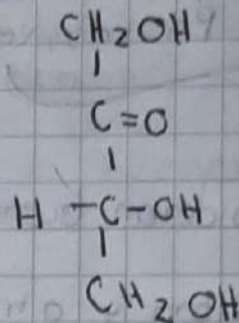
¿Por qué se consideran malos? Aportan poco o nada de fibras y otros nutrientes

azúcar, almidón y fibra: Aunque parece que estas tres partes están separadas, dentro de los grupos de alimentos dos o los tres pueden aparecer en las mismas fuente de alimento, una frambuesa tiene un alto contenido de azúcar, junto con un alto contenido de fibra, lo que significa que el azúcar se libera rápidamente, pero el contenido de fibra letrazaría su progreso a través del cuerpo.

Aldosa:



Cetosa:



* LÍPIDOS *

Los lípidos son conjuntos de moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, y otros elementos como nitrógeno, fósforo y azote. Los lípidos son moléculas hidrófobas (insolubles en agua), pero son solubles en disolventes orgánicos no polares, como bencina, benceno y cloroformo.

Pueden estar formados por cadenas alifáticas (saturadas o insaturadas) o por anillos aromáticos. Son compuestos muy diversos debido a su estructura molecular. Algunos son rígidos, otros son flexibles y por lo general tienen cadenas unidas mediante puentes de hidrógeno.

Función:

- **Energética:** Pueden acumularse y ser utilizados como material de reserva en las células adiposas.
- **Estructural:** Fosfolípidos y colesterol forman parte de las membranas biológicas.

• Transporte: la grasa dietética es necesaria para el transporte de las vitaminas liposolubles A, D, E y K.

• Regulares: El colesterol es precursor de compuestos de gran importancia biológica, como hormonas sexuales o suprarrenales y vitamina D que interviene en la regulación del metabolismo de calcio.

Tipos:

• Saponificables: lípidos semejantes a las ceras y grasas, que pueden hidrolizarse porque tienen enlaces de éster.

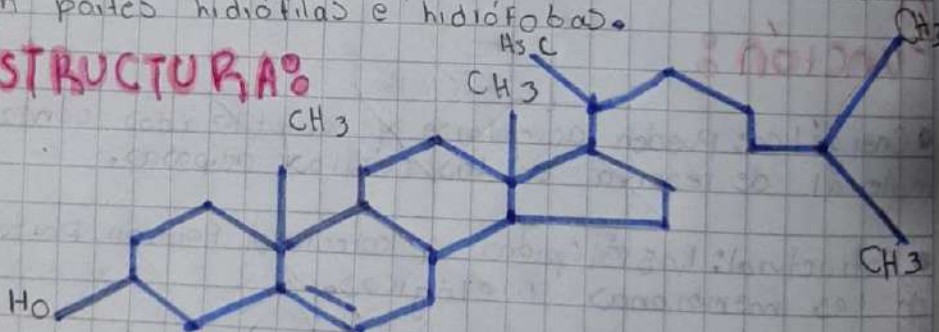
• No saponificables: lípidos que no pueden hidrolizarse por no presentar enlaces éster.

• Lípidos insaponificables: no tienen ácidos grasos

▶ Terpenos: lípidos derivados del isopreno, del cual poseen menor molécula.

▶ Esteroides: lípidos compuestos por cuatro anillos fusionados de carbono, que conforman una molécula con partes hidrófilas e hidrófobas.

ESTRUCTURA:



Grupos funcionales:

