



Nombre de alumno: Laura Anilu Garcia Morales

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico II Unidad

Materia: Bioquímica

Grado: 1°

Grupo: "A" Lic. En Enfermería

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 DE OCTUBRE de 2020.

Introducción

Los carbohidratos, llamados formalmente **glúcidos** o **hidratos de carbono**, son biomoléculas que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno, y que están formados por moléculas de azúcar que al descomponerse crean glucosa, sustancia que funge como combustible del cuerpo al proporcionar energía y potencia en todas sus funciones.

Los carbohidratos se clasifican dentro de tres grupos:

MONOSACÁRIDOS.

También reciben el nombre de azúcares simples al ser los glúcidos más sencillos. Se caracterizan por pasar a través de la pared del tracto alimentario sin sufrir modificación por parte de las enzimas encargadas de la digestión. Su fórmula general es $(CH_2O)_n$. Es importante señalar que los monosacáridos cuentan siempre con un grupo carbonilo en uno de sus átomos de carbono y grupos hidroxilo en el resto.

DISACÁRIDOS.

Los disacáridos son compuestos de azúcares simples, es decir, son resultado de la unión de dos monosacáridos. Pero para que el cuerpo los pueda absorber en el tracto alimentario, los tiene que convertir antes nuevamente en monosacáridos. Este tipo de carbohidratos tienen la fórmula química $C_{12}H_{22}O_{11}$. los disacáridos múltiples son posibles cuando los monosacáridos se unen entre sí, ya que un enlace glucosídico puede formarse entre cualquier grupo hidroxilo en los azúcares componentes. Por ejemplo, dos moléculas de glucosa pueden unirse para formar maltosa, trehalosa o celobiosa.

POLISACÁRIDOS.

Son hidratos de carbono de mayor complejidad que los dos anteriores. Pueden ser metabolizados por algunas bacterias y protistas y algunos son fuentes comunes de energía en la alimentación. Son cadenas, ramificadas o no, de más de diez monosacáridos, los cuales son producto de la condensación de varias moléculas de monosacáridos con la pérdida de varias moléculas de agua. Su fórmula empírica es $(C_6 H_{10} O_5)_n$. Su función principal dentro de nuestro organismo es el almacenamiento. Los polisacáridos son largas moléculas de hidratos de carbono formadas por la unión de numerosas unidades individuales de monosacáridos unidas entre sí por enlaces glicosídicos. Los polisacáridos son carbohidratos, y por lo tanto contienen carbono, hidrógeno, y oxígeno y tienen la fórmula general $C_x (H_2O)$. Convencionalmente, se ha considerado polisacárido a aquel polímero constituido por más de 10 monosacáridos unidos por distintos enlaces glucosídicos; los compuestos de menos de 10 monosacáridos (entre 2 y 9) son los oligosacáridos.

Digestión y absorción de carbohidratos

El proceso de la digestión es la degradación enzimática de las moléculas complejas que constituyen a los alimentos, para convertirlas en compuestos más sencillos. Así, las proteínas son convertidas a aminoácidos y los di, oligo y polisacáridos son hidrolizados a monosacáridos. Los productos de la digestión son absorbidos por el intestino delgado e ingresan a la sangre para ser distribuidos a todas las células del organismo.

Todos los carbohidratos absorbidos en el intestino delgado tienen que ser hidrolizados a monosacáridos antes de su absorción. En las típicas dietas occidentales, la digestión y absorción de los carbohidratos es rápida y tiene lugar habitualmente en la porción superior del intestino delgado. Sin embargo, cuando la dieta contiene carbohidratos no tan fácilmente digeribles, la digestión y la absorción se realizan principalmente en la porción ileal del intestino. Continúa la digestión de los alimentos mientras sus elementos más sencillos son absorbidos. La absorción de la mayor parte de los alimentos digeridos se produce en el intestino delgado a través del borde en cepillo del epitelio que recubre las vellosidades. No es un proceso de difusión simple de sustancias, sino que es activo y requiere utilización de energía por parte de las células epiteliales.

Carbohidratos

¿Que son?

- Son los compuestos orgánicos denominados azúcares
- Están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.

Monosacáridos

-Estructuras

Están compuestos de entre 3 a 7 cadenas carbonatadas

-Propiedades

Tienen propiedades sólidas, cristalizables, blancas, dulces, se disuelven en agua y reaccionan ante la temperatura

Alimentos que contienen Monosacáridos

- Frutas
- Productos lácteos y carnes
- verduras y legumbre

Polisacáridos

Propiedades

- Son sustancias de gran tamaño y peso molecular
- Son totalmente insolubles en agua

Clasificación

Homopolisacáridos, formados por el mismo tipo de monosacáridos. Destacan por su interés biológico el almidón, el glucógeno, la celulosa y la quitina.

Heteropolisacáridos, formados por diferentes monómeros. Entre ellos se encuentran la pectina, la hemicelulosa, el agar-agar y diversas gomas y mucopolisacáridos.

Disacáridos

Propiedades

Son posibles cuando los monosacáridos se unen entre sí, ya que un enlace glucosídico puede formarse entre cualquier grupo hidroxilo en los azúcares componentes.

Función

Los disacáridos son una fuente de energía; la mayoría de ellos proporcionan aproximadamente 4 calorías (kilocalorías) por gramo, al igual que otros carbohidratos. Los disacáridos son nutrientes no esenciales, lo que significa que no son necesarios para la salud o la vida de los seres humanos.

Digestión

¿Cómo se digieren los carbohidratos?

- La boca: comienza a digerir los carbohidratos en el momento de la comida llegue a su boca.
- El estómago: Los hidratos de carbono viajan a través del esófago hasta el estómago. En esta etapa, la comida se conoce como quimo.
- El intestino delgado, el páncreas y el hígado El quimo a continuación, va desde el estómago hasta la primera parte del intestino delgado, llamada duodeno. Esto provoca que el páncreas libere amilasa pancreática. Esta enzima rompe el quimo en dextrina y maltosa.
- Colón: Cualquier cosa que sobra después de estos procesos digestivos pasa al colon. Se descompone por las bacterias intestinales.

Conclusión

Los carbohidratos son la principal fuente de energía del ser humano, estos están compuestos por 5 o más átomos de carbono, también tienen átomos de oxígeno e hidrógeno. Existen carbohidratos buenos y no tan buenos solo hay que saber diferenciarlos, un ejemplo son las golosinas y derivados están no aportaron los mismos beneficios como las frutas, verduras y granos enteros. También hay ciertos hidratos de carbono cuya función está relacionada con la estructura de las células o aparatos del organismo, sobre todo en el caso de los polisacáridos. Estos pueden dar lugar a estructuras esqueléticas muy resistentes y también pueden formar parte de la estructura propia de otras biomoléculas como proteínas, grasas y ácidos nucleicos. Gracias a su resistencia, es posible sintetizarlos en el exterior del cuerpo y utilizarlos para fabricar diversos tejidos, plásticos y otros productos artificiales.

Bibliografía

Calificación de los carbohidratos. (s. f.). Cultura 10. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://www.cultura10.com>

Carbohidratos. (2011, 20 junio). Carbohidratos. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://irvin-carbohidrato.blogspot.com>

Carbohidratos, clasificación y estructura. (s. f.). BioEnciclopedia. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://https.bioenciclopedia.com>

Monosacáridos. (s. f.). Guía de alimentación. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://alimentosricosen.info>

Polisacáridos. (s. f.). La guía. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://biologia.laguia2000.com>

Disacáridos. (s. f.). Guía de alimentación. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://alimentosricosen.info>

La digestión de hidratos de carbono. (s. f.). Club saludable.icu. Recuperado 15 de octubre de 2020, de <https://clubsaludable.icu>