



Alumna: Samantha Frias Alvarado

**Profesora: María de los Ángeles
Venegas Castro**

Nombre del trabajo: Carbohidratos

Materia: Bioquímica

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1

Grupo: B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de Octubre de 2021.

Los carbohidratos son moléculas de azúcar, junto con las proteínas y las grasas, los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas. Su cuerpo descompone los carbohidratos en glucosa. La glucosa o azúcar en la sangre, es la principal fuente de energía para las células, tejidos y órganos del cuerpo.

Los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos, monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa), disacáridos (sacarosa, lactosa, maltosa), polisacáridos (almidón, glicógeno, celulosa).

Los monosacáridos se clasifican según el número de átomos de carbono y según la posición que ocupa en la molécula el grupo carbonilo, se dividen en, triosas (3 átomos de carbono), tetrasas (4 átomos de carbono), pentosas (5 átomos de carbono), hexosas (6 átomos de carbono), heptosas (7 átomos de carbono). Los monosacáridos son sólidos cristalinos de color blanco y de sabor dulce, soluble en agua e insolubles en disolventes no polares. Presentan isomería espacial o isomería óptica.

Los disacáridos se producen cuando se combinan químicamente dos monosacáridos, consideremos tres de los más importantes disacáridos, maltosa, lactosa y sacarosa. La hidrólisis de estos tres disacáridos produce diferentes combinaciones de monosacáridos dando como resultado glucosa + glucosa igual a maltosa, glucosa + galactosa igual a lactosa y glucosa + fructosa dando sacarosa.

Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos, son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua, unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan. Si en el enlace O-glucosídico intervienen los -OH de los dos carbonos numéricos (responsables del poder reductor) de ambos monosacáridos, el disacárido obtenido no tendrá poder reductor. 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.¹

Los polisacáridos son polímeros cuyos constituyentes (sus monómeros) son monosacáridos, los cuales se unen repetitivamente mediante enlaces glucosúricos. Estos compuestos llegan a tener un peso molecular muy elevado, que depende del número de residuos o unidades de monosacáridos que participen en su estructura. Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos. Su digestión dentro de las células, o en las cavidades digestivas, consiste en una hidrólisis catalizada por enzimas digestivas (hidrolasas) llamadas genéricamente glucosidasas, que son específicas para determinados polisacáridos y, sobre todo, para determinados tipos de enlace glucosídico.

El trabajo de purificación de un compuesto que se encuentre dentro de un tejido u órgano, se inicia con algún método de maceración, para romper las células y dejar libre el contenido suspendido en algún líquido, generalmente se usa un buffer. Esto se le llama un homogenado en el recipiente que contiene el homogenado están en solución todos los compuestos que se

encuentran en esta forma en el citoplasma de la célula y suspendidos los organelos intracelulares tales como mitocondrias lisosomas o núcleos y fragmentos de membranas.

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 disacáridos, oligosacáridos 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.

Carbohidratos

Clasificación

- Monosacáridos
- Disacáridos
- Oligosacáridos
- Polisacáridos

Estructura monosacáridos

Forma más simple, no pueden hidrolizarse a otra más sencilla.

Clasificación:

- Triosas
- Tetrosas
- Pentosa
- Hexosas
- Heptosas

Propiedades monosacáridos

- Poder reductor
- Formación de glucósidos

Estructura disacáridos

Hidratos de carbono, formados por la unión de dos monosacáridos iguales o distintos.

Más comunes:

- Sacarosa
- Lactosa
- Maltosa
- trehalosa

Propiedades disacáridos

Semejantes a los monosacáridos, son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua.

Principales:

- Maltosa o azúcar de malta
- Lactosa o azúcar de la leche
- Sacarosa o azúcar de caña y remolacha
- Celobiosa
- Isomaltosa

Estructura polisacáridos

Biomoléculas que se encuadran entre los glúcidos y están formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas.

Clasificación:

- Polisacáridos de reserva
- Polisacáridos estructurales
- Otras funciones

Métodos de purificación del carbohidrato

- Carbohidratos reductores
- Cristalización
- Prueba de Trommer

Aquellos carbohidratos que poseen su grupo carbonilo intacto y pueden reaccionar como reductores con otras moléculas.

Proceso por el cual a partir de un gas, un líquido o una disolución, los iones, átomos o moléculas establecen enlaces hasta formar una red cristalina, la unidad básica de un cristal.

En conclusión una vez repasado el tema de los carbohidratos, podemos decir que son de suma importancia para nuestro organismo, ya que a diario comemos e ingerimos líquidos por lo cual es fundamental que haya carbohidratos dentro de nuestro cuerpo. Se encargan de darnos energía para poder llevar a cabo nuestra vida cotidiana día a día, además ayudan a regular la actividad cerebral.

Por lo tanto los ingerimos a diario y al someterse a un cierto proceso juegan un papel principal que son los encargados de mantenernos activos.

Sin embargo, existen 2 tipos de carbohidratos que son los simples y complejos. Los simples contienen mucha azúcar, son menos saludables como podrían ser los alimentos ultra procesados y los complejos los podemos encontrar en cereales integrales, legumbres, frutas y frutos secos.

Teniendo en cuenta que es importante prestar atención en la cantidad, así también como la calidad de los alimentos que consumimos.

Referencias

asturnatura.com. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de asturnatura.com:

<https://www.asturnatura.com/articulos/glucidos/disacaridos.php#:~:text=Los%20disac%C3%A1ridos%20son%20gl%C3%BAcidos%20constituidos,de%20una%20mol%C3%A9cula%20de%20agua.&text=Este%20es%20el%20enlace%20que,desprende%20una%20mol%C3%A9cula%20de%20agua>.

EcuRed. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de EcuRed:

<https://www.ecured.cu/Monosac%C3%A1ridos>

MedlinePlus. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de MedinePlus:

<https://medlineplus.gov/spanish/carbohydrates.html>

Universidad autonoma de aguascalientes. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de Universidad autonoma de aguascalientes: <https://libroelectronico.uaa.mx/capitulo-12-otras-vias/digestion-y-absorcion-de.html>

Universidad autonoma de aguascalientes. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de Universidad autonoma de aguascalientes: <https://libroelectronico.uaa.mx/capitulo-5-estructura-y-algunos-metodos-para-purifi.html>

Wikipedia. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Polisac%C3%A1rido>