 UNIVERSIDAD DEL SURESTE

BIOQUÍMICA

Alumna: Valeria Guadalupe Cano Mazariego

Profesora: Química Norma Olivia Reyes Ramos

ENSAYO

Estructura de los monosacáridos, disacáridos, propiedades

químicas y biológicas y digestión de los carbohidratos

LOS CARBOHIDRATOS NO SON SÓLO UNA FUENTE IMPORTANTE DE PRODUCCIÓN RÁPIDA DE ENERGÍA EN LAS CÉLULAS, TAMBIÉN SON LAS ESTRUCTURAS fundamentales de las células y componentes de numerosas rutas metabólicas.

Los carbohidratos son una clase de biomoléculas que desempeñan un papel fundamental en la vida de los seres vivos. Están compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno, y se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

MONOSACÁRIDOS

Los monosacáridos son los carbohidratos más simples y se componen de una sola molécula de azúcar. Los monosacáridos más comunes son la glucosa, la fructosa y la galactosa. Los monosacáridos o azúcares sencillos son aldehídos o cetonas polihidroxilados, los monosacáridos con un grupo funcional aldehído se denominan aldosas, mientras que los que tienen un grupo se denominan cetosas.

Los azucares se clasifican también según el número de átomos de carbono que contienen. Por ejemplo, los azúcares más pequeños, denominados triosas, contienen tres átomos de carbono, los azúcares de cuatro, cinco y seis átomos de carbono se llaman tetrosas, pentosas y hexosas, respectivamente.

* Reacciones de los monosacáridos

Los grupos carbonilo e hidroxilo de los azúcares pueden experimentar varias reacciones químicas. Entre las más importantes están la oxidación, la reducción, la isomerización, la esterificación, la formación de glucósidos y la glucosilación.

DISACÁRIDOS

Los disacáridos son carbohidratos que se componen de dos moléculas de azúcar unidas por un enlace glicosídico. Los disacáridos más comunes son la sacarosa (azúcar de mesa), la lactosa (azúcar de la leche) y la maltosa. Cuando un monosacárido está unido a través de su átomo de

carbono anomérico al grupo hidroxilo del carbono 4 de otro monosacárido, el enlace glucosídico se denomina. La digestión de los disacáridos y de otros carbohidratos se produce a través de enzimas sintetizadas por las células que recubren el intestino delgado, La deficiencia más común que se conoce es la intolerancia a la lactosa, que puede producirse en la mayoría de los adultos excepto en aquellos con antepasados del norte de Europa y de determinados grupos africanos. Se origina por la gran reducción de la síntesis de la enzima lactasa tras la infancia, la intolerancia a la lactosa se trata eliminando el azúcar de la alimentación o (en algunos casos) tratando los alimentos con la enzima lactasa.

La lactosa es un disacárido que se encuentra en la leche. Está formado por una molécula de galactosa unida por el grupo hidroxilo del carbono 1, a través de un enlace glucosídico, con el grupo hidroxilo del carbono 4 de una molécula de glucosa.

La maltosa, conocida también como azúcar de malta, es un producto intermediario de la hidrólisis del almidón y no parece existir en forma libre en la naturaleza. La maltosa es un disacárido con un enlace glucosídico (1,4) entre dos moléculas de d-glucosa.

POLISACÁRIDOS

Los polisacáridos, también llamados glucanos, están formados por grandes cantidades de monosacáridos conectados por enlaces glucosídicos. Los glucanos más pequeños, llamados oligosacáridos, son polímeros que contienen hasta unos 10 o 15 monómeros y que con mayor frecuencia se encuentran unidos a polipéptidos en ciertas glucoproteínas y a algunos glucolípidos.

* Propiedades Químicas de los Carbohidratos

Los carbohidratos tienen varias propiedades químicas importantes. Son solubles en agua y pueden reaccionar con ácidos y bases. Los carbohidratos también pueden sufrir reacciones de oxidación y reducción, lo que les permite participar en diversas reacciones químicas.

* Propiedades Biológicas de los Carbohidratos

Los carbohidratos desempeñan un papel fundamental en la vida de los seres vivos. Son la principal fuente de energía para las células y se utilizan para sintetizar otras biomoléculas, como proteínas y lípidos. Los carbohidratos también participan en la regulación del metabolismo y la homeostasis.

* Digestión de los Carbohidratos

La digestión de los carbohidratos es un proceso complejo que involucra la acción de varias enzimas. La digestión de los carbohidratos comienza en la boca, donde la amilasa salival hidroliza los carbohidratos en moléculas más pequeñas. La digestión continua en el estómago y el intestino delgado, donde las enzimas pancreáticas y las enzimas intestinales hidrolizan los carbohidratos en moléculas de azúcar simples.

En conclusión, los carbohidratos son biomoléculas importantes que desempeñan un papel fundamental en la vida de los seres vivos. La estructura y las propiedades químicas y biológicas de los carbohidratos son fundamentales para su función en el organismo, para así saber cómo actúan en nuestro organismo y cuál es su importancia.