



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Víctor Alexis Vázquez Mazariegos

Nombre del tema : carbohidratos

Parcial : tercer cuatrimestre

Nombre de la Materia: bioquímica

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: licenciatura en nutrición

Cuatrimestre III

En este texto tendré la oportunidad de explicar los temas de la unidad en la cual se llevaron a cabo temas extensos y paso a paso se fueron explicando como en el de la bioquímica, en el cual los carbohidratos y los lípidos juegan roles fundamentales en la biología de los organismos vivos. Los carbohidratos, también conocidos como azúcares, porque son compuestos orgánicos compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno. Estos funcionan principalmente como fuente de energía para las células, y su importancia radica en su capacidad para ser metabolizados fácilmente en energía utilizable y estos compuestos se organizan en cadenas que varían en longitud y complejidad, desde monosacáridos simples hasta polisacáridos complejos como el almidón y la celulosa, cada uno con funciones específicas en la naturaleza y en la nutrición humana, dando a entender que todas las funciones químicas del cuerpo van de la mano con la nutrición y dependiendo una de la otra para poderse llevar a cabo, ya que si una de ellas se descompensa o sufre de alguna alteración, la otra parte igual se ve afectada y por lo pronto también se ve dañada de la misma o de diferente manera y por otro lado, los lípidos son un grupo diverso de moléculas que, a diferencia de los carbohidratos, son principalmente insolubles en agua. Mencionamos que su estructura química, que incluye largas cadenas hidrocarbonadas que, contribuye a sus propiedades únicas y a su solubilidad en disolventes orgánicos. Los lípidos cumplen varias funciones esenciales en los organismos, incluyendo el almacenamiento de energía a largo plazo, la formación de estructuras celulares, y la participación en procesos bioquímicos como la biocatalización y el transporte de moléculas. Desde los ácidos grasos y los acilglicéridos hasta las ceras y los esteroides, los lípidos no solo contribuyen a la integridad estructural de las células, sino que también desempeñan roles cruciales en la regulación y la señalización celular, los cuales van en conjunto así como los carbohidratos y lípidos son cruciales para entender la biología molecular y la fisiología. Su metabolismo, sus propiedades químicas y biológicas, y sus diversas funciones ilustran su importancia en la vida diaria y en la salud, otorgando así una base para la investigación en nutrición, medicina y ciencias biomédicas, las cuales nos dan a entender que son fundamentales para dietas de la mayoría de pacientes y estos temas deben de ser entendidos extensamente ya que son la base de toda la nutrición al ser coordinadas una con otra por los ya mencionados carbohidratos, también conocidos como azúcares los cuales son compuestos orgánicos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son esenciales en la naturaleza como principal fuente de energía para los seres vivos. Están compuestos por cadenas de 3 a 7 átomos de carbono, con un grupo carbonilo conocido por aldehído o cetona y grupos hidroxilo las cuales se dividen en aldosas y cetosas por poder formar polímeros mediante enlaces glucosídico, los cuales tienen roles cruciales en la producción y almacenamiento de energía, en la estructura celular y en el reconocimiento celular, siendo así que se dividen según el número de átomos de carbono, se denominan triosas, tetrasas, pentosas, entre otros. Generalmente, son blancos, dulces y solubles en agua, existiendo así otros llamados monosacáridos que tienen más de dos carbonos presentan isomería y se identifican en formas D y L basadas en la disposición del grupo -OH en el carbono asimétrico, el cual tiene una gran relación con el almidón por ser el principal polisacárido de reserva en las plantas, el cual está compuesto por dos tipos de polímeros de glucosa conocidos bioquímicamente como la amilasa, que representa el 30% del almidón, y la amilopectina, que constituye el 70% restante en el cual la amilasa tiene una estructura lineal con enlaces de 1 a 4 mientras que la amilopectina es ramificada, con enlaces que aparecen aproximadamente cada 30 unidades de glucosa y puedo mencionar que está ramificación impide la formación de una hélice compacta, haciendo que el almidón sea menos denso y más accesible a las enzimas. El almidón se almacena en plastos dentro de las

células vegetales, principalmente en semillas y tubérculos, y actúa como una importante fuente de energía para los humanos.

Otro tema de suma importancia que fue visto por ser una prioridad fue el glucógeno por ser el principal polisacárido de reserva en los animales, especialmente abundante en el hígado y en los músculos, conocido por estar compuesto por cadenas lineales de glucosa unidas por enlaces, con ramificaciones formadas por enlaces de aminoácidos de 1 a 6 que ocurren aproximadamente cada 10 unidades de glucosa, a diferencia del almidón, el glucógeno no forma una estructura helicoidal, lo que facilita su rápida degradación y utilización, el cual permite que el glucógeno proporcione energía rápidamente durante actividades físicas intensas, por el cual se ve efectuando y utilizando la celulosa por ser un polisacárido estructural crucial en las plantas, donde forma parte de las paredes celulares ya que esta compuesta por cadenas lineales de glucosa unidas por enlaces y estar a disposición lineal que contribuye a la formación de fibras rígidas para así poder decir que la celulosa es la molécula orgánica más abundante en la Tierra, por lo tanto los seres humanos no pueden digerir la celulosa debido a la falta de enzimas capaces de romper los enlaces, por lo que pasa inalterada a través del tracto digestivo y actúa como fibra dietética, en el cual el metabolismo de los carbohidratos abarca los procesos bioquímicos de formación, ruptura y conversión de estos compuestos, al mencionar que la glucosa es el monosacárido más común y ampliamente utilizado en los organismos vivos, como la oxidación de un gramo de carbohidratos genera aproximadamente 4 kcal de energía, que es menor en comparación con los lípidos, ya que la glucólisis es la principal vía metabólica para la oxidación de glucosa, compuesta por 10 reacciones enzimáticas que convierten la glucosa en dos moléculas de piruvato, permitiendo la liberación de energía necesaria para las funciones celulares, en la cual los lípidos son una categoría extensa de moléculas orgánicas caracterizadas por su insolubilidad en agua, debido a su alta proporción de enlaces apoderas carbono-hidrógeno y que sin embargo, son solubles en disolventes orgánicos como alcohol, benceno, éter y cloroformo por ser compuestos principalmente de carbono, hidrógeno y oxígeno, y ocasionalmente de fósforo y nitrógeno, los lípidos pueden tener estructuras lineales o cíclicas, e incluir grupos carboxilo, hidroxilo o amino ya que estos lípidos se clasifican en saponificables y no saponificables, siendo así que los lípidos saponificables contienen ácidos grasos y pueden ser hidrolizados para formar jabones y los ácidos grasos son cadenas hidrocarbonadas que terminan en un grupo carboxilo (-COOH) los cuales tienen una cadena lineal con un número par de átomos de carbono, generalmente entre 14 y 22, el cual se dividen en saturados, que no presentan dobles enlaces en la cadena, y insaturados, que contienen uno o más dobles enlaces, divididos en acilglicéridos, por otro lado, son ésteres formados por la unión de ácidos grasos con glicerol, que dependen del número de grupos -OH del glicerol esterificados, se clasifican en monoacilglicéridos, diacilglicéridos y triacilglicéridos, en el cual los triglicéridos, un tipo de acilglicérido, son apolares e insolubles en agua, y su punto de fusión varía según los ácidos grasos presentes en ellos, en el cual intervienen algunas funciones de los lípidos en los organismos incluyendo la reserva de energía, la función estructural en las membranas celulares, la biocatalización de reacciones químicas y el transporte de lípidos desde el intestino hasta su destino en el organismo, ya que un gramo de grasa proporciona 9.4 kilocalorías, mientras que proteínas y glúcidos proporcionan 4.1 kilocalorías por gramo, gracias a eso nos podemos guiar a que los lípidos forman las bicapas lipídicas de las membranas celulares, aportan consistencia y protección a los órganos y forman el tejido adiposo que aísla y protege áreas como pies y manos, además los lípidos facilitan o regulan

las reacciones químicas en los seres vivos a través de vitaminas lipídicas, hormonas esteroideas y prostaglandinas. En conclusión, tanto los carbohidratos como los lípidos son esenciales para el funcionamiento biológico mencionando a los carbohidratos, al ser principales fuentes de energía, juegan un rol crítico en el metabolismo celular y en la estructura de las plantas y animales. Por otro lado, los lípidos, con sus funciones en almacenamiento de energía, formación de membranas y regulación bioquímica, son fundamentales para la integridad celular y la homeostasis, siendo así que ambos grupos de biomoléculas, a través de sus propiedades y funciones diversas, subrayan su importancia en la biología y en la salud de los organismos vivos siendo así por medio de estos temas se nos otorgó un conocimiento más amplio sobre las relaciones bioquímicas en la nutrición, teniendo en cuenta desde los inicios de la bioquímica en relación a esta para poderse llevar a cabo en ambas ramas de química por ser una disciplina que se sitúa en la intersección entre la biología y la química, interviniendo así uno de los aspectos más importantes es la digestión y absorción de nutrientes conocidos como carbohidratos, proteínas y lípidos que se descomponen en sus componentes básicos durante la digestión, además los macro nutrientes, las vitaminas y minerales también son cruciales para la salud. Las vitaminas actúan como cofactores en numerosas reacciones enzimáticas, al igual estos temas son conocidos por el tipo de los nutrientes que también se relaciona con el equilibrio de fluidos y electrolitos. En conclusión, la bioquímica proporciona una base esencial para entender cómo los nutrientes afectan el cuerpo a nivel molecular. Desde la digestión y absorción hasta el metabolismo y la función celular, los principios son clave para comprender la nutrición y su impacto en la salud. La aplicación de este conocimiento puede mejorar las recomendaciones dietéticas y las estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con la nutrición, esto conlleva a que deben ir de la mano una de la otra para poder ser entendidas con facilidad paso a paso, después de ser entendida cada ciencia pueden ser relacionadas y tratadas juntas para tomar conclusiones y tener el poder de distinguir y determinar una dieta con ayuda de la bioquímica.

Universidad del sureste.2023.antología de bioquímica.PDF.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/4ef7f562f134298c90f917ae3>

256b263-LC-LNU304%20BIOQU%C3%8DMICA.pdf