



Nombre del alumno: Andrin Armin Córdova Pérez

Nombre del profesor: José Iván Pérez

Nombre del trabajo: formato anteproyecto

Materia: bioquímica

Grado: 1

Grupo: A

Título del proyecto:

Carbohidratos y lípidos

Alumno

Andrin armin Córdova Pérez

Introducción

Carbohidratos: 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. La glucosa puede usarse inmediatamente o almacenarse en el hígado y los músculos para su uso posterior

¿Qué alimentos tienen carbohidratos?

Los alimentos comunes con carbohidratos incluyen:

Granos: Como el pan, fideos, pastas, galletas saladas, cereales y arroz

Frutas: Como manzanas, plátanos, bayas, mangos, melones y naranjas

Productos lácteos: Como la leche y el yogurt

Legumbres: Incluyendo frijoles secos, lentejas y guisantes

Bocadillos y dulces: Como pasteles, galletas, dulces y otros postres

Jugos, refrescos, bebidas de frutas, bebidas deportivas y bebidas energéticas con azúcar

Verduras con almidón: Como papas, maíz y guisantes.

Lípidos: En biología y bioquímica, un **lípid**o es una macro biomolecular que es soluble en solventes no polares.¹ Los solventes no polares son típicamente hidrocarburos usados para disolver otras moléculas de lípidos de hidrocarburos que no se disuelven fácilmente (o no se disuelven) en agua, incluyendo ácidos grasos, ceras, esteroides, vitaminas liposolubles (como vitaminas A, D, E, y K), mono glicéridos, di glicéridos, triglicéridos, y fosfolípidos

A pesar de que el término "lípid"o es a veces utilizado como sinónimo de grasas, las grasas son un subgrupo de los lípidos llamados triglicéridos. Los lípidos también abarcan moléculas como ácidos grasos y sus derivados (incluyendo tri-, di-, mono glicéridos, y fosfolípidos), así como otros metabolitos que contienen esteroles como colesterol.⁵ A pesar de que los humanos y otros mamíferos utilizan varias rutas biocinéticas tanto para romper y sintetizar lípidos, algunos los lípidos esenciales no pueden ser fabricados de este modo y tienen que ser obtenidos de la dieta

Antecedentes:

La palabra lípido, el cual **raíces etimológicamente de griegos λίπος, lipos 'grasa'**, fue introducido en 1923 por el farmacólogo francés Gabriel Bertrand. Bertrand incluyó en el concepto no sólo las grasas tradicionales (glicéridos), pero también el "lipoides", con una constitución compleja

Los carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son solubles en agua y se clasifican de acuerdo a la cantidad de carbonos o por el grupo funcional que tienen adherido. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía. Otras biomoléculas son las grasas y, en menor medida, las proteínas.

Las plantas sintetizan los glúcidos o carbohidratos gracias a la intervención del pigmento llamado clorofila produce monosacáridos a partir de la energía solar y de su capacidad de captación osmótica de sus propios nutrientes. Por esta razón, los vegetales reciben el nombre de autótrofos puesto que son capaces de transformar materiales inorgánicos en recursos orgánicos. Los disacáridos son glúcidos formados por dos moléculas de monosacáridos y, por tanto, al hidrolizarse producen dos monosacáridos libres. Los dos monosacáridos se unen mediante un enlace covalente conocido como enlace glucosúrico, tras una reacción de deshidratación que implica la pérdida de un átomo de hidrógeno de un monosacárido y un grupo hidroxilo del otro monosacárido, con la consecuente formación de una molécula de H₂O, de manera que la fórmula de los disacáridos no modificados es C₁₂H₂₂O₁₁.

Las plantas sintetizan los glúcidos o carbohidratos gracias a la intervención del pigmento llamado clorofila produce monosacáridos a partir de la energía solar y de su capacidad de captación osmótica de sus propios nutrientes. Por esta razón, los vegetales reciben el nombre de autótrofos puesto que son capaces de transformar materiales inorgánicos en recursos orgánicos. Los disacáridos son glúcidos formados por dos moléculas de monosacáridos y, por tanto, al hidrolizarse producen dos monosacáridos libres. Los dos monosacáridos se unen mediante un enlace covalente conocido como enlace glucosúrico, tras una reacción de deshidratación que implica la pérdida de un átomo de hidrógeno de un monosacárido y un grupo hidroxilo del otro monosacárido, con la consecuente formación de una molécula de H₂O, de manera que la fórmula de los disacáridos no modificados es C₁₂H₂₂O₁₁.

Los carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son solubles en agua y se clasifican de acuerdo a la cantidad de carbonos o por el grupo funcional que tienen adherido. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía. Otras biomoléculas son las grasas y, en menor medida, las proteínas.

Los ácidos grasos, o fragmentos de ácidos grasos cuando hacen parte de un lípido, son un grupo diverso de moléculas sintetizadas por alargamiento de cadena de acetil-CoA primero con malonil-CoA o grupos metilmalonil-CoA, en un proceso llamado síntesis de ácido graso. Están hechos de un hidrocarburo en cadena que termina con un grupo de ácido carboxílico; este arreglo le confiere a la molécula una terminación polar, hidrófila, y una terminación no polar, hidrófoba que es insoluble en agua. La estructura de los ácidos grasos es de una de las categorías más fundamentales de lípidos biológicos y es generalmente utilizado como bloques de lípidos estructuralmente más complejos

La cadena de carbono, típicamente entre cuatro y veinticuatro carbonos de longitud, pueden ser saturado o insaturados, y pueden estar unidos a grupos funcionales que contienen oxígeno, halógenos, nitrógeno, y azufre. Si un ácido graso contiene un enlace doble, existe la posibilidad de cualquier isomorfismo geométrico *cis* o *trans*, el cual afecta significativamente la configuración de la molécula

Antecedentes

Ejemplos de biológicamente importantes de ácidos grasos incluyen los eicosanoides, derivados principalmente del ácido araquidónico y ácido eicosapentaenoico, aquello incluye prostaglandinas, leucotrienos, y tromboxanos. Ácido docosahexaenoico el cual también es importante en sistemas biológicos, particularmente en la protección de la vista.¹⁷¹⁸ Otras clases de lípido importantes en la categoría de ácidos grasos son los ésteres grasos y amidas grasas. Los ésteres grasos incluyen importantes intermediarios bioquímicos como los ésteres cerosos, derivados del ácido graso tioester coenzima A, ácidos grasos tioester derivados de ACP y carnitinas ácidos grasos. Las amidas grasas incluyen N-acil etanol aminas, como el cannabinoide neurotransmisor amadamada.

Los hidratos de carbono han sido un importante componente en la dieta humana, desde nuestros tiempos más remotos. De los granos de cereales y tubérculos se obtenía el almidón, mientras que de alimentos como la fruta, miel y vegetales se obtenían azúcares simples, como glucosa y fructosa. Debido a los métodos desarrollados para el refinamiento de sacarosa (azúcar común) a partir del azúcar de caña y remolacha, la glucosa y fructosa, se han incrementado en la dieta en relación con el almidón. Al contrario que los informes contemporáneos, la introducción de jarabes con elevado contenido de fructosa (también conocidos, como HFCS: High Fructosa Con Syrup, y Isoglucosa) en el último cuarto del siglo XX, realmente cambió muy poco la proporción de consumo de azúcares simples en relación con el almidón, o la relación del consumo de glucosa con fructosa. La fructosa pura cristalina, fue permitida por primera vez para uso en alimentación y bebidas hace 20 años, habiendo sido comercializada previamente como suplemento para la salud. La fructosa cristalina pura, ha tenido un efecto insignificante en la composición de carbohidratos en la dieta, debido al pequeño volumen que produce este azúcar en relación con otros almidones, jarabes y edulcorantes naturales y añadidos.

Los científicos en alimentación están a favor de la fructosa cristalina pura y los edulcorantes que contienen fructosa, como el HFS, porque poseen propiedades funcionales más allá de su dulzor inherente, el cual aumenta su utilidad en alimentos y bebidas.

Carbohidratos

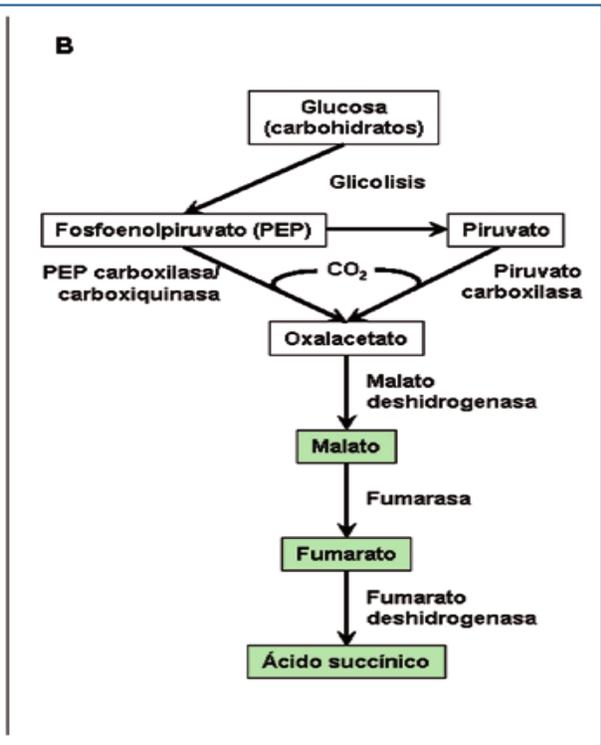
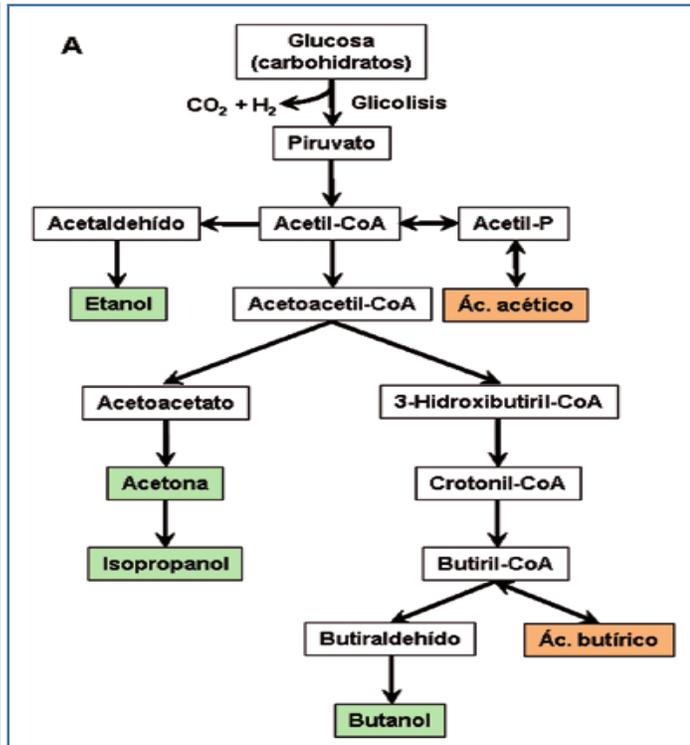
Los carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son solubles en agua y se clasifican de acuerdo a la cantidad de carbonos o por el grupo funcional que tienen adherido. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía. Otras biomoléculas son las grasas y, en menor medida, las proteínas.

El término hidrato de carbono o carbohidrato es poco apropiado, ya que estas moléculas no son átomos de carbono hidratados, es decir, enlazados a moléculas de agua, sino que constan de átomos de carbono unidos a otros grupos funcionales químicos. Este nombre proviene de la nomenclatura química del siglo XIX, ya que las primeras sustancias aisladas respondían a la fórmula elemental $C_n(H_2O)_n$ (donde 'n' es un entero=1,2,3 según el número de átomos). De aquí el término 'carbono-hidratado' se haya mantenido, si bien posteriormente se vio que otras moléculas con las mismas características químicas no se corresponden con esta fórmula. Los glúcidos pueden sufrir reacciones de esterificación, animación, reducción, oxidación, lo cual otorga a cada una de las estructuras una propiedad específica, como puede ser de solubilidad

Ejemplos



Ruta metabólica



Referencia

Andrin armin Córdova Pérez