



Hidratos

De

Carbono

Carbohidratos

Estos compuestos están formados por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno. Estos dos últimos elementos se encuentran en los glúcidos en la misma proporción que en el agua, de ahí su nombre clásico de Hidratos de Carbono, aunque su composición y propiedades no corresponden en absoluto con esta definición.

La principal función de los glúcidos es aportar energía al organismo. De todos los nutrientes que se puedan emplear para obtener energía, los glúcidos son los que producen una combustión más limpia en nuestras células y dejan menos residuos en el organismo.

De hecho el cerebro y el sistema nervioso solamente utilizan glucosa para obtener energía. De esta manera se evita la presencia de residuos tóxicos (como el amoníaco, que resulta de quemar las proteínas) en contacto con las delicadas células del tejido nervioso.

Identificación de carbohidratos

Los carbohidratos son polialcoholes con una función aldehído o cetona, las moléculas derivadas de estos, y polímeros de ambos.

Clasificación

1.- Monosacáridos:

- Simples: son sustancias cristalinas, solubles en agua, y generalmente de sabor dulce (C,H,O). Ej: aldosa, cetosa.

Funciones:

*Son combustibles celulares (principalmente la glucosa)

*Son intermediarios en procesos metabólicos:

–En respiración: Fructosa, gliceraldehído

–En fotosíntesis: ribulosa, eritrosa, sedoheptulosa.

- Derivados: Son aquellos en los cuales una función química (a veces más de una) de un monosacárido simple ha sido sustituido o modificado.
 - Aminoazúcares: En ellos , un grupo OH ha sido reemplazado por un grupo NH₂ .Los más importantes son: la glucosamina, constituyente de un polisacárido complejo llamado quitina, y la galactosamina, que también integra un polisacárido complejo , el ácido condroitinsulfúrico.
 - Alcohol–azúcares: Son aquellos en los cuales las funciones aldehído o cetona han sido reemplazada por una función OH.(más reducida).
 - Ácido–azúcares: Son aquellos en los cuales una función aldehído, o una función alcohol terminal, o ambas, son reemplazadas por un grupo ácido carboxílico.

2.–Oligosacáridos:

Están formados por la unión de unos pocos monosacáridos, mediante enlaces glucosídicos. Los nombres genéricos indican el número de monosacáridos que intervienen, como los s.gtes. disacáridos:

–Maltosa: Formada por glucosa, llamada también azúcar de malta; es un producto intermedio de la degradación del almidón.

–Sacarosa: Formada por glucosa–fructosa; es el azúcar de caña o azúcar común.

–Lactosa: Formada por glucosa–galactosa; es el azúcar de la leche.

3.– Polisacáridos simples:

No son cristalinos, son insolubles en agua y no presentan sabor dulce.

Son importantes los polímeros de glucosa; aunque el monómero es siempre el mismo, las distintas uniones glucosídicas y los diversos pesos moleculares que se alcanzan determinan que los polisacáridos resultantes tengan propiedades diferentes. Ejemplos:

–Celulosa : Es un polímero lineal, con función estructural, principalmente en paredes celulares vegetales.

–Almidón: Es una mezcla de dos polisacáridos: uno lineal, amilosa y uno ramificado, amilopectina, en diferentes proporciones según el origen ; es la macromolécula de reserva energética vegetal.

–Glucógeno: Es un polímero muy ramificado y de muy alto peso molecular, constituido por 30.000 glucosas; es el polisacárido de reserva energética animal, especialmente acumulado en hígado y músculos.

3.–b)Polisacáridos complejos:

Están constituidos por muchas unidades de derivados de monosacáridos.

No son cristalinos, son insolubles en agua y no poseen sabor dulce.

Algunos ejemplos:

–Quitina: Es un polímero de acetilglucosamina; se encuentra en el exoesqueleto de artrópodos.

–Pectinas: Son polímeros de ácido galacturónico; forman parte de la matriz cementante que rodea a las paredes celulares vegetales.

–Heparina: Integrada por glucosamina , ácido glucurónico y radicales de ácido sulfúrico, en una estructura particular; tiene funciones anticoagulantes.

Introducción

Cuando me dijeron que tenía que hacer un trabajo sobre los Carbohidratos, me interesó mucho, por lo tanto empecé a buscar de inmediato material sobre esto, no solo por la nota sino para culturizarme al respecto.

Conclusión

Al hacer este trabajo me di cuenta que el tema era muy interesante pero a la vez un poco peligroso, ya que hay que tener cuidado con lo que uno come.

Finalizando mi conclusión, me doy cuenta que este trabajo me sirvió mucho ya que ahora se las consecuencias que trae para nuestro organismo al comer mas de la cuenta o simplemente comer algo que no se sabe que es.

Bibliografía

–Encarta 98

–Internet

–Actualizaciones en Biología (Roberto J. Castro, María Handel, Graciela B. Ribolta)

Hidratos de Carbono

Grupo de compuestos que contienen hidrógeno y oxígeno, en las proporciones del agua , y carbono. La formula de la mayoría de estos compuestos puede expresarse como: $C_m(H_2O)_n$. Sin embargo, estructuralmente estos compuestos no pueden considerarse como carbono hidratado, como la fórmula parece indicar.

Los Hidratos de Carbono, como clase, son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza. Las plantas verdes y las bacterias los producen en el proceso conocido como : Fotosíntesis, durante el cual absorben el dióxido de carbono del aire por acción de la energía solar, y producen hidratos de carbono y otros productos químicos necesarios para que los organismos sobrevivan y crezcan.

El grupo de los hidratos de carbono esta formado por **azúcar, almidón, dextrina, celulosa y glucógeno**, sustancias que constituyen una parte importante de la dieta de los humanos y de muchos animales .Los mas sencillos son los azúcares simples o monosacáridos, que contienen un grupo **aldehído** o **cetona** ;el mas importante es la **glucosa**. Dos moléculas monosacáridas unidas por un átomo de oxígeno , con la eliminación de una molécula de agua, producen un disacárido, siendo los mas importantes: la *sacarosa*, la *lactosa* y la *maltosa*. Los polisacáridos son enormes moléculas formadas por uno o varios tipos de unidades monosacáridas(10 en el glucógeno, 25 en el almidón y de 100 a 200 en la celulosa.)

En los organismos vivos los hidratos de carbono sirven tanto para las funciones estructurales esenciales como para almacenar energía. En las plantas , la celulosa y la hemicelulosa son los principales elementos estructurales. En los animales invertebrados ,el polisacárido quitina es el principal componente del dermoesqueleto de los artrópodos. En los animales vertebrados , las capas celulares de los tejidos conectivos contienen hidratos de carbono. Para almacenar la energía, las plantas usan almidón y los animales glucógeno;

cuando se necesita la energía, las enzimas descomponen los hidratos de carbono.

Los hidratos de carbonos se usan para fabricar tejidos , películas fotográficas, plásticos,etc. La celulosa se puede convertir en rayon de viscosa y productos de papel. El nitrato de celulosa (nitrocelulosa) se utiliza en películas de cine, cemento, polvora de algodón, celuloide y tipos similares de plásticos. El almidón y la pectina, un agente cuajante, se usan en la preparación de alimentos para el hombre y el ganado. La goma arábica se usa en medicamentos demulcentes. El agar, un componente de algunos laxantes, se utiliza como agente espesador en los alimentos y como medio para el cultivo bacteriano; tambien en la preparación de materiales adhesivos, de encolado y emulsiones. La hemicelulosa se usa para modificar el papel durante su fabricación. Las dextranas son polisacáridos utilizados en medicina como expansores de volumen del plasma sanguíneo para contrarrestar las conmociones agudas. Otro hidrato de carbono, el sulfato de heparina, es un anticoagulante de la sangre.

Formula general de un aminoácido:

H

O

H

N C C

OH

H

R

Los alimentos que contienen mayor cantidad de hidratos de carbono son:

– Tallarines

– Papas

– Pan

– Masas

– Arroz

Hidratos de Carbono

