**LOS CARBOHIDRATOS**

Los ***carbohidratos, hidratos de*** [***carbono***](http://www.monografias.com/trabajos14/ciclos-quimicos/ciclos-quimicos.shtml#car) ***y también simplemente azúcares***. En su composición entran los elementos carbono, [hidrógeno](http://www.monografias.com/trabajos34/hidrogeno/hidrogeno.shtml) y [oxígeno](http://www.monografias.com/trabajos14/falta-oxigeno/falta-oxigeno.shtml), con frecuencia en la proporción Cn(H20)n, por ejemplo, [glucosa](http://www.monografias.com/trabajos28/gsst-glucosa/gsst-glucosa.shtml) C6(H2O)6 de aquí los nombres [carbohidratos](http://www.monografias.com/trabajos15/carbohidratos/carbohidratos.shtml) o hidratos de carbono.

**[http://www.monografias.com/images04/trans.gif](http://www.monografias.com/)**

Estos compuestos, abarcan sustancias muy conocidas y al mismo [tiempo](http://www.monografias.com/trabajos901/evolucion-historica-concepciones-tiempo/evolucion-historica-concepciones-tiempo.shtml), bastante disímiles, [azúcar](http://www.monografias.com/trabajos15/cana-azucar/cana-azucar.shtml) común, papel, [madera](http://www.monografias.com/trabajos15/transformacion-madera/transformacion-madera.shtml), [algodón](http://www.monografias.com/trabajos29/algodon-peruano/algodon-peruano.shtml#intro), son carbohidratos o están presentes en ello en una alta proporción

**Estructura química**

Los glúcidos son compuestos formados en su mayor parte por [átomos](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo) de [carbono](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbono) e [hidrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno) y en una menor cantidad de [oxígeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno). Los glúcidos tienen [enlaces](http://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_qu%C3%ADmico) químicos difíciles de romper llamados [covalentes](http://es.wikipedia.org/wiki/Valencia_(qu%C3%ADmica)), mismos que poseen gran cantidad de [energía](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa), que es liberada al romperse estos enlaces. Una parte de esta energía es aprovechada por el organismo consumidor, y otra parte es almacenada en el organismo.

En la naturaleza se encuentran en los [seres vivos](http://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo), formando parte de [biomoléculas](http://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9cula) aisladas o asociadas a otras como las [proteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) y los [lípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADpido).

**TIPOS DE GLÚCIDOS**

### Monosacáridos

Los glúcidos más simples, los monosacáridos, están formados por una sola [molécula](http://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula); no pueden ser [hidrolizados](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3lisis) a glúcidos más pequeños. La fórmula química general de un monosacáridos no modificado es (CH2O)n, donde n es cualquier número igual o mayor a tres, su limite es de 6 carbonos. Los monosacáridos poseen siempre un grupo [carbonilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbonilo) en uno de sus átomos de carbono y grupos [hidroxilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidroxilo) en el resto, por lo que pueden considerarse [polialcoholes](http://es.wikipedia.org/wiki/Polialcohol).

Los monosacáridos se clasifican de acuerdo a tres características diferentes: la posición del grupo [carbonilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbonilo), el número de [átomos](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo) de [carbono](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbono) que contiene y su [quiralidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Quiralidad). Si el grupo carbonilo es un [aldehído](http://es.wikipedia.org/wiki/Aldeh%C3%ADdo), el monosacáridos es una [aldosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Aldosa); si el grupo carbonilo es una [cetona](http://es.wikipedia.org/wiki/Cetona), el monosacáridos es una [cotosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Cetosa). Los monosacáridos más pequeños son los que poseen tres átomos de carbono, y son llamados [triosas](http://es.wikipedia.org/wiki/Triosa); aquéllos con cuatro son llamados [tetrosas](http://es.wikipedia.org/wiki/Tetrosa), lo que poseen cinco son llamados [pentosas](http://es.wikipedia.org/wiki/Pentosa), seis son llamados [hexosas](http://es.wikipedia.org/wiki/Hexosa) y así sucesivamente. Los sistemas de clasificación son frecuentemente combinados; por ejemplo, la [glucosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucosa) es una [aldohexosa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aldohexosa&action=edit&redlink=1) (un aldehído de seis átomos de carbono), la [ribosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Ribosa) es una [aldopentosa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aldopentosa&action=edit&redlink=1) (un aldehído de cinco átomos de carbono) y la [fructosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Fructosa) es una [cetohexosa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cetohexosa&action=edit&redlink=1) (una cetona de seis átomos de carbono

### Disacáridos

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](http://es.wikipedia.org/wiki/Covalente) conocido como enlace [glucosúrico](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucos%C3%ADdico), tras una reacción de [deshidratación](http://es.wikipedia.org/wiki/Deshidrataci%C3%B3n) que implica la pérdida de un átomo de hidrógeno de un monosacáridos y un grupo hidroxilo del otro monosacáridos, con la consecuente formación de una molécula de H2O, de manera que la fórmula de los disacáridos no modificados es C12H22O11.

### Oligosacáridos

Los Oligosacáridos están compuestos por entre tres y nueve moléculas de monosacáridos que al hidrolizarse se liberan. No obstante, la definición de cuan largo debe ser un glúcido para ser considerado oligo o polisacárido varía según los autores. Según el número de monosacáridos de la cadena se tienen los [trisacáridos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Trisac%C3%A1rido&action=edit&redlink=1) (como la [rafinosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Rafinosa) ), [tetrasacárido](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Tetrasac%C3%A1rido&action=edit&redlink=1) ([estaqueos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Estaquiosa&action=edit&redlink=1)), pentasacáridos, etc.

Los Oligosacáridos se encuentran con frecuencia unidos a [proteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADnas), formando las [glucoproteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucoprote%C3%ADna), como una forma común de modificación tras la [síntesis proteica](http://es.wikipedia.org/wiki/Traducci%C3%B3n_(gen%C3%A9tica)). Estas modificaciones post tradicionales incluyen los [Oligosacáridos de Lewis](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Oligosac%C3%A1ridos_de_Lewis&action=edit&redlink=1), responsables por las incompatibilidades de los [grupos sanguíneos](http://es.wikipedia.org/wiki/Grupos_sangu%C3%ADneos), el [epítope](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ep%C3%ADtope&action=edit&redlink=1) [alfa-Gal](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alfa-Gal&action=edit&redlink=1) responsable del rechazo hiperagudo en [xenotrasplante](http://es.wikipedia.org/wiki/Xenotrasplante) y [O-GlcNAc](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=O-GlcNAc&action=edit&redlink=1) modificaciones.

### Polisacáridos

Los polisacáridos son cadenas, ramificadas o no, de más de diez monosacáridos. Los polisacáridos representan una clase importante de [polímeros](http://es.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADmero) [biológicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Biol%C3%B3gico). Su función en los [organismos](http://es.wikipedia.org/wiki/Organismo) vivos está relacionada usualmente con estructura o almacenamiento. El [almidón](http://es.wikipedia.org/wiki/Almid%C3%B3n) es usado como una forma de almacenar monosacáridos en las [plantas](http://es.wikipedia.org/wiki/Planta), siendo encontrado en la forma de [amilosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Amilosa) y la [amilopectina](http://es.wikipedia.org/wiki/Amilopectina) (ramificada). En [animales](http://es.wikipedia.org/wiki/Animal), se usa el [glucógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Gluc%C3%B3geno) en vez de almidón el cual es estructuralmente similar pero más densamente ramificado. Las propiedades del glucógeno le permiten ser [metabolizado](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) más rápidamente, lo cual se ajusta a la vida activa de los animales con locomoción

**METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS**.

**Metabolismo**.- Serie de reacciones químicas que experimentan las substancias dentro de un organismo, desde su ingestión hasta la eliminación de los productos de degradación; el metabolismo incluye 2 fases:

**a) Anabolismo**.- Serie de caminos o reacciones, en las que las moléculas pequeñas a simples participan para formar moléculas más complejas. Incluye reacciones de síntesis.

**b) Catabolismo**.- Serie de caminos o reacciones en las que participan moléculas complejas, para la final obtener moléculas más simples o sencillas. Incluye reacciones de degradación o descomposición.

**DIGESTION Y ABSORCION DE CARBOHIDRATOS.**

La digestión y la absorción de carbohidratos son parte del metabolismo de los mismos.

La digestión implica todos los procesos físicos y químicos que se llevan a cabo sobre los alimentos, con el fin de reducirlos de tamaño, para que puedan ser absorbidos, la absorción implica el paso de los nutrientes desde el intestino hacia la sangre.