***LOS CARBOHIDRATOS***

***NOMBRE: Adriana Ospino***

***GRADO: 11ºB AREA: Biologia***

***DOCENTE: Nixon Portilla***

***INSTITUCION EDUCATIVA # 2 SEDE LA INMACULADA***

***CARBOHIDRATOS:***

*son [moléculas orgánicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9culas" \o "Biomoléculas) compuestas por [carbono](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbono" \o "Carbono), [hidrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno" \o "Hidrógeno) y [oxígeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno" \o "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](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa" \o "Energía). Otras biomoléculas energéticas son las [grasas](http://es.wikipedia.org/wiki/Grasa" \o "Grasa) y, en menor medida, las [proteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna" \o "Proteína).*

*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](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua" \o "Agua), sino que constan de átomos de carbono unidos a otros grupos funcionales químicos. Este nombre proviene de la [nomenclatura química](http://es.wikipedia.org/wiki/Nomenclatura_qu%C3%ADmica" \o "Nomenclatura química) del [siglo XIX](http://es.wikipedia.org/wiki/Siglo_XIX" \o "Siglo XIX), ya que las primeras sustancias aisladas respondían a la fórmula elemental Cn(H2O)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. Además, los textos científicos anglosajones aún insisten en denominarlos carbohydrates lo que induce a pensar que este es su nombre correcto. Del mismo modo, en [dietética](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Diet%C3%A9tica&action=edit&redlink=1" \o "Dietética (aún no redactado)), se usa con más frecuencia la denominación de carbohidratos.*

***TIPOS DE GLUCIDOS***

***MONOSACÁRIDOS***

*Los glúcidos más simples, los monosacáridos, están formados por una sola [molécula](http://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula" \o "Molécula); no pueden ser [hidrolizados](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3lisis" \o "Hidrólisis) a glúcidos más pequeños. La fórmula química general de un monosacárido 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" \o "Carbonilo) en uno de sus átomos de carbono y grupos [hidroxilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidroxilo" \o "Hidroxilo) en el resto, por lo que pueden considerarse [polialcoholes](http://es.wikipedia.org/wiki/Polialcohol" \o "Polialcohol).*

***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" \o "Covalente) conocido como enlace [glucosídico](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucos%C3%ADdico" \o "Glucosídico), tras una reacción de [deshidratación](http://es.wikipedia.org/wiki/Deshidrataci%C3%B3n" \o "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.*

*La [sacarosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Sacarosa" \o "Sacarosa) es el disacárido más abundante y la principal forma en la cual los glúcidos son transportados en las plantas. Está compuesto de una molécula de glucosa y una molécula de fructosa. El nombre sistemático de la sacarosa , O-α-D-glucopiranosil-(1→2)-D-fructofuranosido, indica cuatro cosas:*

* *Sus monosacáridos: glucosa y fructosa.*
* *El tipo de sus anillos: glucosa es una piranosa y fructosa es una furanosa.*
* *Como están ligados juntos: el oxígeno sobre el carbono uno (C1) de α-glucosa está enlazado al C2 de la fructosa.*
* *El sufijo -osido indica que el carbono anomérico de ambos monosacáridos participan en el enlace glicosídico*

***OLIGOSACÁRIDOS:***

*[http://es.wikipedia.org/skins-1.5/common/images/magnify-clip.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Stachyose_structure.svg)*

*[Estaquiosa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Estaquiosa&action=edit&redlink=1" \o "Estaquiosa (aún no redactado)), tetrasacárido formado por una [glucosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucosa" \o "Glucosa), dos [galactosas](http://es.wikipedia.org/wiki/Galactosa" \o "Galactosa) y una [fructosa](http://es.wikipedia.org/wiki/Fructosa" \o "Fructosa)*

*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) *([estaquiosa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Estaquiosa&action=edit&redlink=1" \o "Estaquiosa (aún no redactado))), 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 traduccionales 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.*

***POLIGOSACÁRIDOS:***

*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.*