

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b>	<b>CARBOHIDRATOS</b>
<b>ALUMNOS</b>	ALEJANDRA BORRALLAS TORRES JHOANA JAQUELIN MENDEZ JUAREZ
<b>INTRODUCCIÓN</b> (máximo 500 palabras)	<p>En los últimos años inorgánicos ha habido grandes avances en lo que respecta lo que es la comprensión de los Carbohidratos en la nutrición y la salud humana. El progreso de las investigaciones ha puesto en relieve las diversas funciones que tienen los Carbohidratos en el cuerpo y la importancia para gozar de una buena salud. Los alimentos están formados por compuestos bioquímicos comestibles que derivan de plantas y animales. Hay tres grupos que constituyen a los principales alimentos, Carbohidratos, proteínas, grasas y sus derivados, además de que existen compuestos y minerales y un grupo variado de sustancias orgánicas con proporciones comparativamente pequeñas y que incluyen sustancias tales como saborizantes. Los Carbohidratos, hidratos de carbono son moléculas orgánicas compuestas por carbonos 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 solo a la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía</p>
<b>ANTECEDENTES:</b> (máximo 3 cuartillas)	<p>Los carbohidratos son unas biomoléculas que también toman los nombres de hidratos de carbono, glúcidos, azúcares o sacáridos; aunque los dos primeros nombres, los más comunes y empleados, no son del todo precisos, ya que no se tratan estrictamente de átomos de carbono hidratados, pero los intentos por sustituir estos términos por otros más precisos no han tenido éxito. Estas moléculas están formadas por tres elementos fundamentales: el carbono, el hidrógeno y el oxígeno, este último en una proporción algo más baja. Su principal función en el organismo de los seres vivos es la de contribuir en el almacenamiento y en la obtención de energía de forma inmediata, sobre todo al cerebro y al sistema nervioso.</p> <p>Esto se cumple gracias a una enzima, la amilasa, que ayuda a descomponer esta molécula en <u>glucosa</u> o azúcar en sangre, que hace posible que el cuerpo utilice la energía para realizar sus funciones. Los carbohidratos son compuestos orgánicos que se originan a través del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas, son fundamentales para la vida y representan un papel fundamental en la dieta humana. Los carbohidratos son importantes ya que todos los seres vivos los utilizan como base fundamental de su metabolismo, son la fuente primaria de producción de energía en las células, además de servir como reserva de energía y jugar un papel estructural muy importante. Los carbohidratos son las biomoléculas más abundantes en la naturaleza y la mayoría de ellos están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Se encuentran en forma individual, es decir, como monosacáridos, en forma asociada formando disacáridos (dos monosacáridos), trisacáridos (tres monosacáridos), etc. Los carbohidratos, también conocidos como hidratos de carbono o glúcidos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, según el número de unidades de azúcares sencillos que contengan de acuerdo con la siguiente fórmula general <math>(CH_2O)_n</math> donde el subíndice n indica el número de carbonos de la molécula del carbohidrato</p> <p>Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos. Éstos no pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples. Estos compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su apariencia es cristalina y blanca. Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula. Aquellos que poseen un grupo aldehído (-CHO) se denominan aldosas, mientras los que poseen un grupo cetona (-C=O) se denominan cetosas.</p> <p>2.2 Estructura de los monosacáridos. Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos. Éstos no pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples. Estos compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su</p>

aparición es cristalina y blanca. Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula. Aquellos que poseen un grupo aldehído (-CHO) se denominan aldosas, mientras los que poseen un grupo cetona (-C=O) se denominan cetosas. Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos. Éstos no pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples. Estos compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su apariencia es cristalina y blanca. Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula. Aquellos que poseen un grupo aldehído (-CHO) se denominan aldosas, mientras los que poseen un grupo cetona (-C=O) se denominan cetosas-

Las estructuras de los azúcares, se denominan estructuras de Fischer, representando a la molécula tridimensional como si fuera plana, cuyo esqueleto hidrocarbonado se dibuja en forma vertical con el carbono más oxidado en la parte superior. Se conjetura que las líneas horizontales se proyectan hacia el observador y que las líneas verticales se alejan de él. Entre mayor cantidad de carbonos asimétricos, llamados también carbonos quirales, tenga un monosacárido, mayor será el número de isómeros ópticos posibles. El número total de éstos puede determinarse utilizando la regla  $2^n$ , cuya fórmula está dada por  $2^n$  donde  $n$  es el número de carbonos asimétricos presentes en la molécula, teniendo un máximo de  $2^n$  estereoisómeros posibles.

Existen otras formas de representar a los carbohidratos a parte de la de Fischer, ya que los azúcares cuando tienen 4 o más átomos de carbono, se encuentran generalmente en forma cíclica. W.N. Haworth ideó una forma más exacta de representar los azúcares cíclicos utilizando un enlace largo para indicar la estructura de anillo, representando de forma más apropiada los ángulos y las longitudes de los enlaces en comparación a las proyecciones de Fischer.

Los carbohidratos son super importantes en nuestro organismo ya que metaboliza los carbohidratos para la producción de glucosa, la glucosa es la molécula por la que generamos y obtenemos energía vital, así que si para bajar de peso estás disminuyendo el consumo de carbohidratos ten mucho cuidado.

Los carbohidratos también tienen una importante participación en el funcionamiento de algunas células y órganos, al ser ricos en fibra, ayudan a que nuestro organismo tenga una digestión adecuada y así evitar problemas como el estreñimiento.

Dejar de lado los carbohidratos podría alterar el funcionamiento de nuestro cuerpo, dejarnos sin la energía que necesitamos para desempeñar correctamente nuestras actividades diarias e incluso llegar a perjudicar nuestra salud.

Existen tres tipos de carbohidratos que están incluidos en nuestros alimentos, azúcares, almidones y fibra, todos con una influencia importante sobre nuestra salud.

El cuerpo necesita de los tres tipos de carbohidratos para funcionar correctamente, pues (como mencionamos anteriormente) descompone los azúcares y los almidones en glucosa (azúcar en la sangre) para utilizarlos como energía.

Por otro lado, la fibra es la parte del alimento que el cuerpo no descompone, por eso, al consumirla nos sentimos satisfechos, y esto nos ayuda a mantener un peso saludable.

Muchos alimentos contienen uno o más tipos de carbohidratos, pero algunos al ser procesados se les añade azúcar y al faltarle nutrientes, nos dan «calorías vacías», esto solo nos pueden llevar al aumento de peso.

Ejemplo de estos productos son: golosinas, pasteles y productos de panadería, bebidas carbonatadas regulares y jarabes espesos, como los que se añaden a la fruta enlatada; proporcionan calorías, pero no tienen vitaminas, minerales y fibra

Los azúcares ocurren naturalmente en productos vegetales y son un tipo de hidratos de carbono que también se llaman carbohidratos simples o de acción rápida.

La ingestión de azúcar en grandes cantidades es una de las causas primordiales de la obesidad y todas las afecciones cardíacas y otras dolencias serias que esta trae consigo, el azúcar en cantidades limitadas es bueno para nuestra salud y le proporciona energía a nuestro cuerpo de forma veloz y eficaz.

Los más comunes provienen de la caña de azúcar (de donde proviene el azúcar corriente, la sacarosa), las frutas y el maíz (fructosa) y la leche (lactosa), se pueden identificar otros azúcares porque sus nombres químicos también terminan en «osa», ejemplo de ellos con la glucosa o dextrosa, la levulosa y la maltosa.

Cuando hacemos deporte o cuando trabajamos intelectualmente (recuerda que el cerebro es el órgano del cuerpo que consume la mayor cantidad de energía), una dosis adecuada de azúcar mantiene nuestro rendimiento en su mejor nivel, sin embargo, muchos productos contienen azúcares añadidos que afectan negativamente a nuestra salud.

Limitar nuestro consumo de productos con azúcar añadida como ser bebidas carbonatadas, galletas y pasteles y cereales azucarados, entre otros, nos evitará problemas como el aumento de peso, las caries dentales y la diabetes.

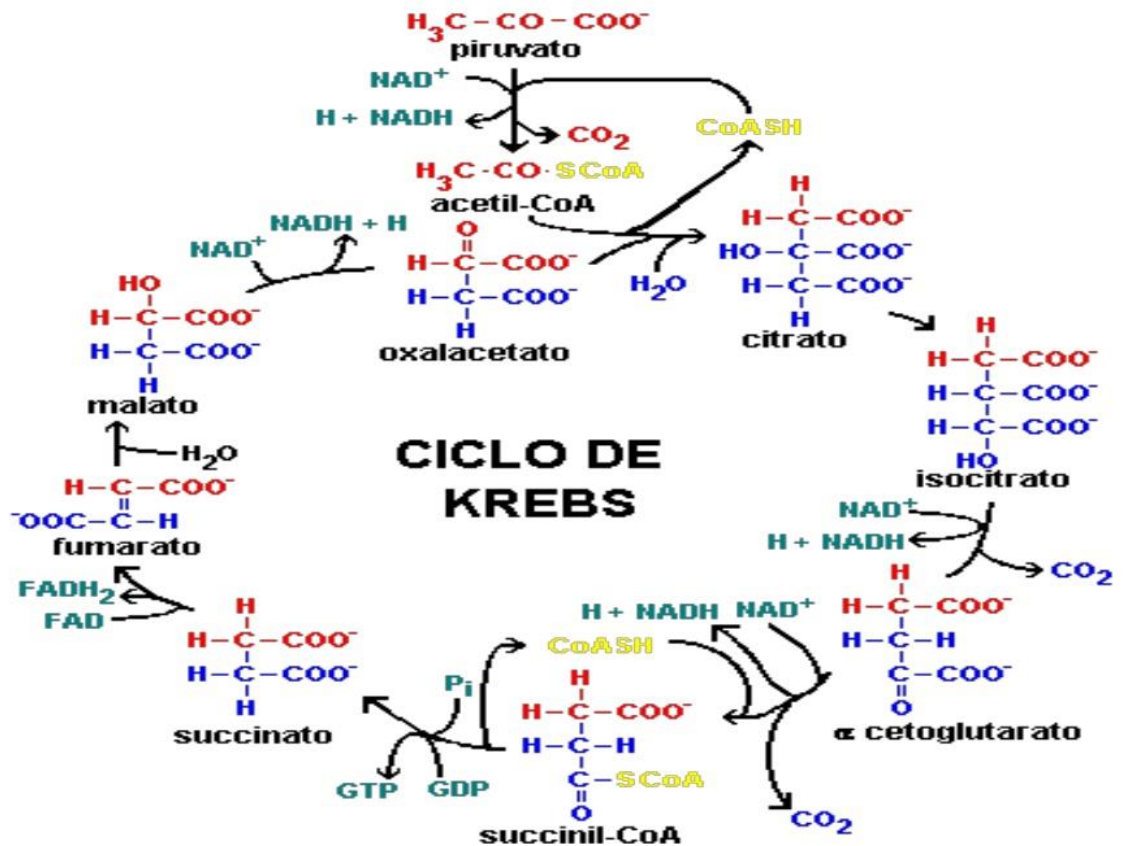
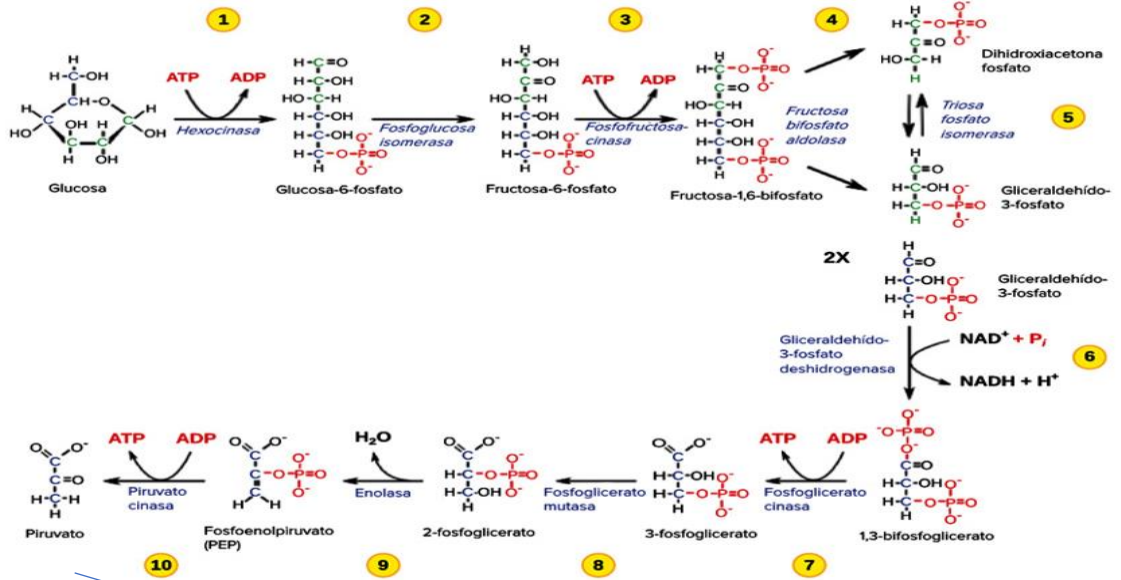
La mejor forma de consumir azúcar es hacerlo de fuentes naturales y no procesadas, comer frutas y verduras crudas o secas (manzanas, zanahorias, pasas de uva, etc.) nos aseguran de contar con estos nutrientes energéticos acompañados por vitaminas, minerales y enzimas que son excelentes para nuestra salud.

Los almidones son un tipo de carbohidrato de los llamados complejos, ya que sus moléculas tienen estructuras mucho más elaboradas que los azúcares, en nutrición también se los llama carbohidratos lentos, ya que el cuerpo





**RUTA METABÓLICA:**  
(Esquema)



		ATP
<b>Glicólisis</b>	<b>2ATP</b>	<b>2</b>
	<b>2NADH(citosólico)</b>	<b>4 o 6</b>
<b>Respiración celular</b>		
<b>Fase I</b>	<b>→ III : 2NADH</b>	<b>x 3 ATP = 6 ATP</b>
<b>Fase II</b>	<b>→ III : 6NADH</b>	<b>x 3 ATP = 18 ATP</b>
	<b>→ III : 2 FADH<sub>2</sub></b>	<b>x 2 ATP = 4 ATP</b>
	<b>II : 2GTP</b>	<b>≡ 2 ATP</b>
<b>TOTAL DE ATP PRODUCIDOS POR GLUCOSA:</b>		<b>36 o 38</b>

/images/search?view=detailV2&ccid=jt9cWZGK&id=A7470C4A875E6203A1074A741DF04A7797FE676C&thid=OIP.jt9cWZGKvqYRKVfNahKFyAHaE8

[Importancia de los carbohidratos | Gastronomía Internacional \(gastronomicainternacional.com\)](http://gastronomicainternacional.com)

[tabla de atp en la glucolisis - Bing images](#)

antología uds