

**MANUAL
DE
CONSERVACION
DE
ALIMENTOS**

FERNANDO RUIZ AGUILAR



Manual de Conservación de Alimentos por [Sistema de Bibliotecas SENA](#) se encuentra bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](#).

Basada en una obra en <http://biblioteca.sena.edu.co/>.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

SENA - COLOMBIA

Subdirección general de Operaciones

División de Administración, Comercio y Servicios

Dec. No. 24-230, Circulación Restringida

Bogotá, Septiembre 26 de 1975

C.B.S. DE COCINA

Director General Sena

Dr. Eduardo Gaitán D.

Subdirector General de
Operaciones

Dr. Mario Villamizar S.

Jefe División Admón.,
Comercio y Servicios

Dr. Bernardo Herrera G.

Jefe Sección Servicios

Dr. Antonio Hurtado Ch.

Profesional Asesor

Dr. Armando Cabrera G.

Elaborado por:

Sr. Juan Barrios
Instructor de Cocina

I N T R O D U C C I O N

Tenemos en esta nación un campo creciente para personal administrativo y operativo de primera categoría dentro de la industria hotelera y gastronómica.

El gerente, administrador, economista; operarios de cocinas y comedores o cualquier otro funcionario de hotel o restaurante, debe conocer sobre los alimentos que se sirven en su establecimiento, referente al valor nutritivo, factores que intervienen en su descomposición y buenos métodos de manipulación y conservación.

Constantemente estamos viendo como los alimentos se echan a perder por desconocimiento de las técnicas adecuadas de manipulación y almacenamiento, produciendo pérdidas que en ocasiones llegan a ser voluminosas con consecuencias económicas desastrosas para el establecimiento; o en el peor de los casos cuando se preparan y se sirven alimentos descompuestos que aparentemente no presentan signos evidentes de putrefacción

lo cual conlleva a intoxicaciones o infecciones con los consabidos riesgos de responsabilidad, desprestigio y por que no, de quiebra para el establecimiento.

Por tanto, es el propósito de este manual el dar una serie de normas y técnicas generales de tal forma que despierte en todas aquellas personas que manipulan, almacenan o preparan alimentos, la inquietud por mejorar cada día más en los conocimientos de éstos, logrando así su mejor utilización y por ende un mejor un mejor estado de nutrición y salud para nuestro pueblo.

COMPONENTES NUTRITIVOS DE LOS ALIMENTOS

Mientras que gran cantidad de alimentos es obtenida en gran abundancia en algunas partes de la tierra para beneficio de muchos, en otras zonas una gran porción de los mismos no benefician al género humano por distintos motivos y gran cantidad de seres, especialmente infantes están mal nutridos, calculándose que unos quince mil de ellos mueren diariamente por desnutrición o física hambre.

La vital transcendencia de los alimentos para la salud y vida del ser humano, comienza desde el conocimiento mismo de los componentes de los alimentos. Estas sustancias desempeñan en nuestro organismo funciones esenciales para el desarrollo y mantenimiento de nuestro organismo:

- Unas son portadoras de energía, como son los lípidos y carbohidratos por excelencia.
- Otras desempeñan funciones de formación y renovación de tejidos como las proteínas y sales minerales.
- Las vitaminas, que son sustancias protectoras contra muchas clases de enfermedades.
- Las enzimas que aunque no son nutritivas desempeñan en todo organismo funciones bioquímicas de capital importancia.

CARBOHIDRATOS

En casi todos los países del mundo, los carbohidratos son las sustancias nutritivas que conforman en mayor cantidad la dieta diaria y por tanto los que proporcionan al organismo humano mas cantidad de calori-

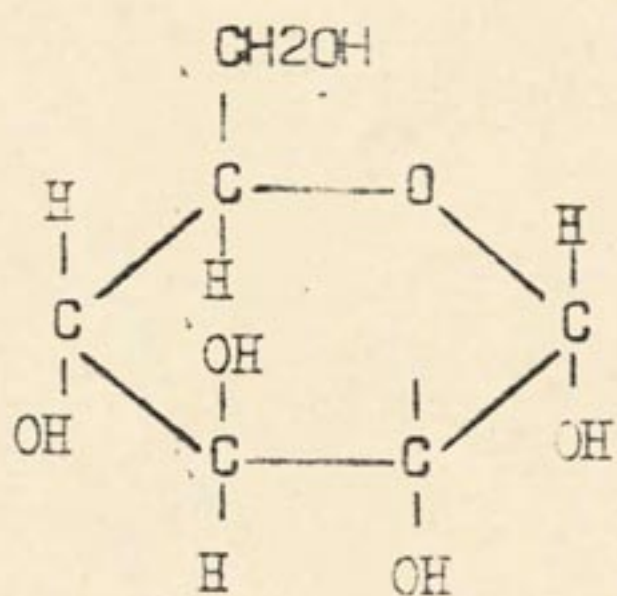
as. Miembros importantes de esta clase de alimentos son todos aquellos ricos en azúcares y almidones como las frutas, arroz, plátano, papa, yuca, trigo, cebada, pan, etc.

Químicamente los carbohidratos están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, los cuales forman moléculas simples o complejas y cuya fórmula general es $C_n(H_2O)_n$.

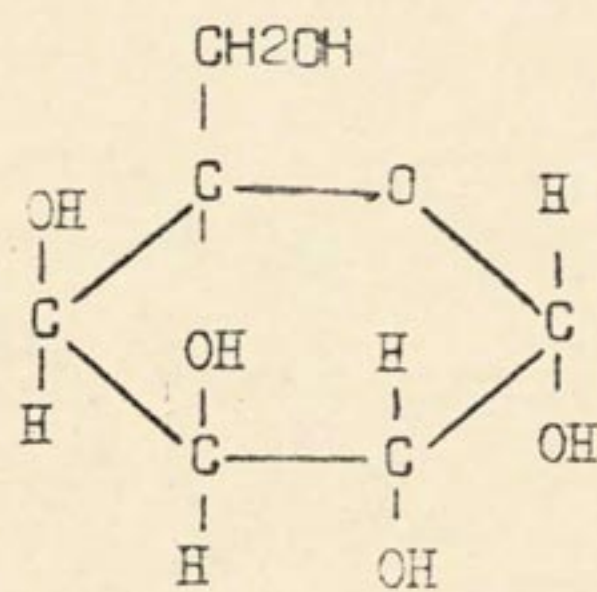
Son de especial importancia para la alimentación los glúcidos denominados hexosas. Estos se clasifican de la siguiente forma:

MONOSACARIDOS:

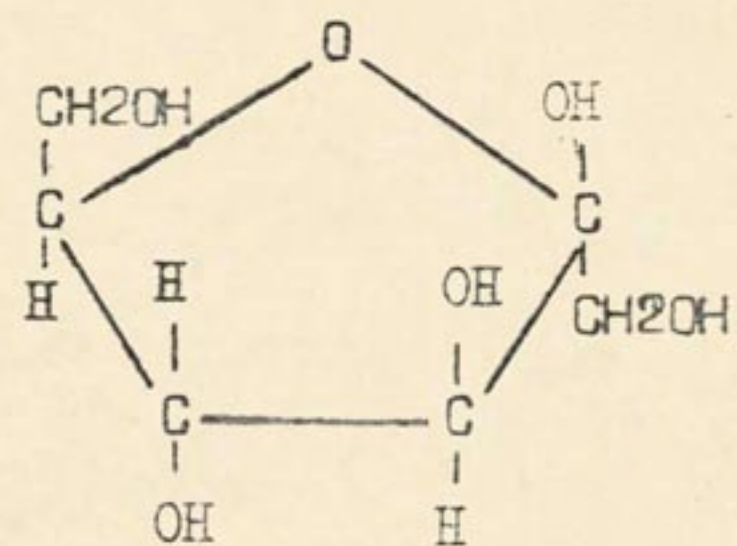
Son moléculas simples de azúcares compuestas por seis carbonos como la glucosa, galactosa y fructosa, siendo su fórmula $C_6H_{12}O_6$.



Glucosa



Galactosa



Fructosa

GLUCOSA: Recibe también el nombre de dextrosa o azúcar de uva. Se encuentra también en la sangre, frutas y vegetales.

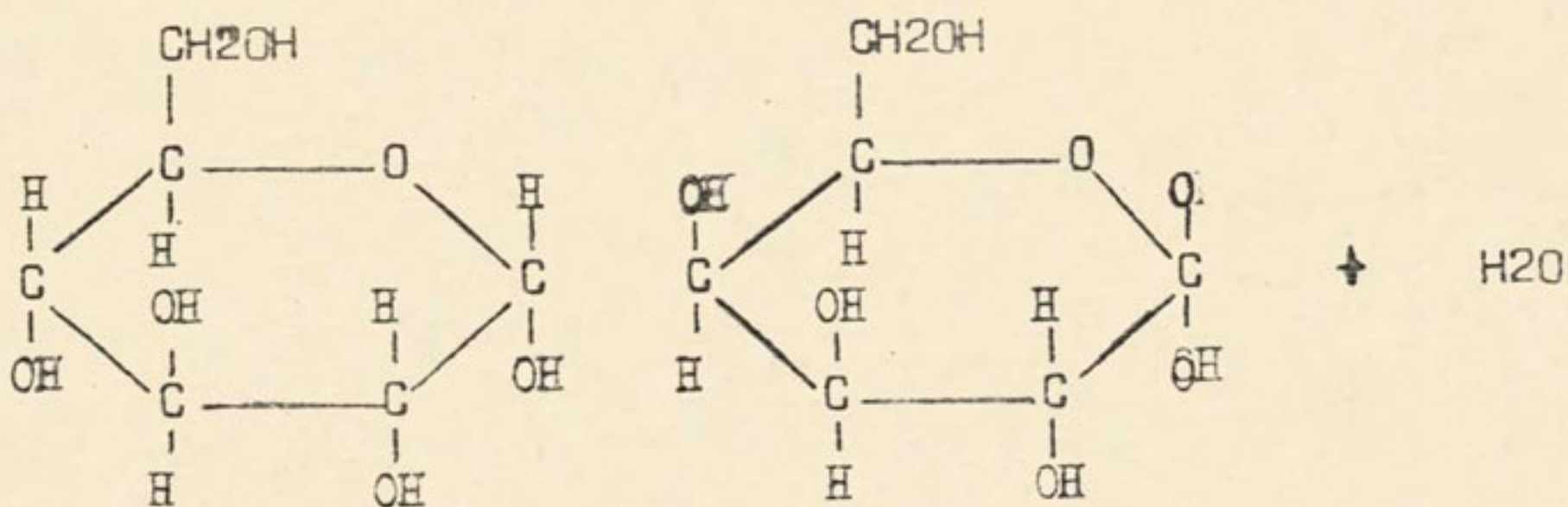
FRUCTOSA: Es el más dulce de los carbohidratos y se encuentra en las frutas y néctar de las flores. No es muy abundante en forma libre en la alimentación ordinaria, no obstante la miel de abejas contiene una mezcla de fructosa y glucosa o azúcar invertido.

GALACTOSA: No se encuentra en estado libre en la naturaleza como los

anteriores, pero se produce en el organismo durante la digestión de la lactosa.

DISACARIDOS

Se asemejan a los monosacáridos por su solubilidad y sabor. Estos azúcares son la sacarosa, maltosa y lactosa. Se forman a partir de la unión de dos monosacáridos con eliminación de una molécula de agua.



SACAROSA: Es el azúcar que se extrae de la caña de azúcar y remolacha.

Se encuentra también en frutas y verduras. Al hidrolizarse, o desdoblarse en el proceso de la digestión forma glucosa y fructosa.

MALTOSA: Es el azúcar de la malta o cebada germinada encontrándose también en los cereales y miel de maíz. Se compone de dos moléculas de glucosa.

LACTOSA: Es el azúcar de la leche que se forma en las glándulas mamarias en la época de lactación. Se encuentra compuesta de una molécula de glucosa y una de galactosa.

POLISACARIDOS

Son los carbohidratos más complejos y están formados por muchas unidades de glucosa. Desde el punto de vista de la nutrición son importantes

en este grupo el almidón y la celulosa. Otro polisacárido importante en la industria de los alimentos es la pectina. Estos compuestos se unen de manera similar a los disacáridos.

EL ALMIDON: Es el más importante y abundante de los polisacáridos utilizados por el organismo para la producción de energía calórica una vez sometido al proceso de la digestión, dando como resultado inicialmente la maltosa y finalmente metabolizado a glucosa. Tratándolo con agua ca liente se separa en dos fracciones: Un componente soluble llamado amilosa que constituye de un diez al veinte por ciento de almidón. La otra parte llamada amilopectina que constituye el ochenta a noventa por ciento es insoluble en agua y es la que forma el engrudo.

LA CELULOSA: Es el constituyente característico de la membrana de todas las células superficiales de los vegetales.

Está integrada por unidades de glucosa fuertemente entrelazadas, lo cu al hace que sea imposible de digerir por el organismo humano. Es utili zada por el organismo para combatir el estreñimiento al estimular el movimiento peristáltico del intestino.

EL GLUCOGENO: Así como el almidón puede ser almacenado como reserva de energía por las plantas, el glucógeno es almacenado también como reser va energética por los animales en el hígado y en los músculos. Además es importante luego de que el animal es sacrificado, para la conserve ción inicial de la carne por la acción del ácido láctico formado a par tir de este carbohidrato.

LA PECTINA: Es un grupo de sustancias muy difundidas en el reino vege-

tal mezcladas a la celulosa, especialmente en los frutos. Por su gran magnitud molecular es utilizada industrialmente como gel para la fabricación de mermeladas y otros alimentos de consistencia gelatinosa.

ALGUNAS PROPIEDADES DE LOS AZUCARES

Todos los azúcares como la glucosa, la fructosa, la sacarosa, la maltosa, y la lactosa comparten las siguientes características importantes en la nutrición y conservación de alimentos:

- Tienen dulzura y generalmente son utilizados por esta razón.
- Son solubles en agua y fácilmente forman jarabes.
- Son fácilmente fermentados por microorganismos con producción de gas carbónico, alcohol y ácidos orgánicos principalmente.
- Por ser sustancias higroscópicas, en altas concentraciones previenen el crecimiento microbiano por su efecto de plasmólisis.

FUNCION:

Todos los carbohidratos digeridos y asimilados por el organismo son hidrolizados o polimerizados finalmente a glucosa la cual es llevada por la sangre a cada una de las células para unirse al oxígeno y producir calor, fuerza o energía a razón de cuatro calorías por cada gramo de azúcar oxidado.

COMPOSICION DE ALGUNOS ALIMENTOS (100 grs.) EN CARBOHIDRATOS

| | | |
|----------|-----------|---------|
| Dulces | | 95 Grs. |
| Arroz | | 29 Grs. |
| Garbenzo | | 60 Grs. |