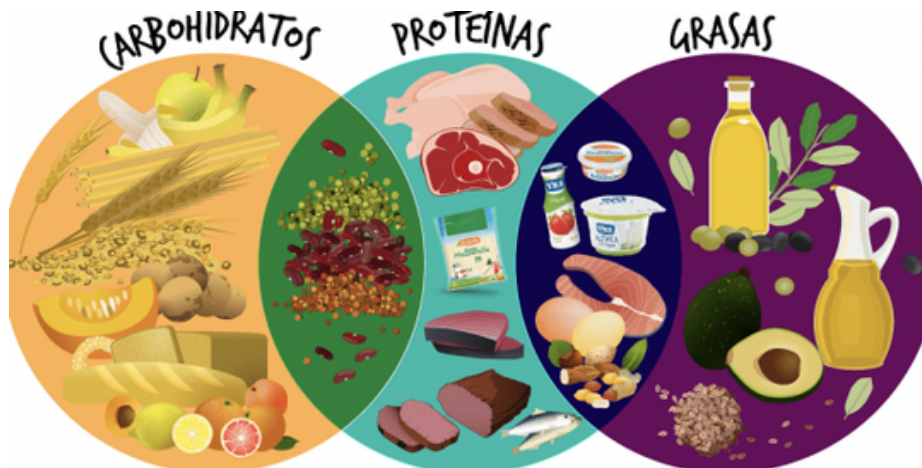




**NOMBRE DEL ALUMNO: JIMENA
MALDONADO MARÍN.
NOMBRE DEL PROFESOR: LUZ ELENA
CERVANTES MONROY.
NOMBRE DEL TRABAJO: AGUA Y
CARBOHIDRATOS.
MATERIA: QUIMICA DE LOS ALIMENTOS.
GRADO: 2DO CUATRIMESTRE.
GRUPO: "A".
FECHA: 21 DE ENERO DEL 2023.**



UNIDAD 1. AGUA.



1.1 CONTENIDO DE AGUA Y SU IMPORTANCIA EN LOS ALIMENTOS.

al agua no se le considera un nutrimento porque no sufre cambios químicos durante su aprovechamiento biológico; pero es un hecho que sin ella no pueden llevarse a cabo las innumerables transformaciones bioquímicas



Para conservar los alimentos es necesario determinar su influencia en el crecimiento microbiano y en las distintas reacciones físicas, químicas y enzimáticas



Por otra parte, el hielo es una estructura más ordenada y simétrica de moléculas de agua unidas íntegramente por medio de puentes de hidrógeno, que trae consigo una reducción de la entropía del sistema líquido



1.2 TERMODINÁMICA DE AGUA EN ALIMENTOS.

Los alimentos que producen más energía con la menor cantidad de desecho y de fácil degradación



El término contenido de agua de un alimento se refiere, en general, a toda el agua de manera global. Sin embargo, en los tejidos animal y vegetal, el agua no está uniformemente distribuida por muchas razones, por ejemplo, debido a los complejos hidratados que se producen con proteínas



La relación de concentraciones entre la "libre" y la "ligada" se incrementa en la medida en que el producto contiene más agua, mientras que en los deshidratados, dicha relación se reduce considerablemente.

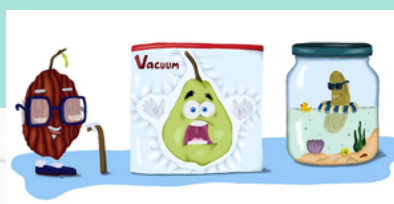


1.3 EFECTO DE LA ACTIVIDAD DE AGUA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS Y ESTABILIDAD DE LOS ALIMENTOS.

Los diversos métodos de conservación se basan en el control de una o más de las variables que influyen en la estabilidad, es decir, actividad del agua, temperatura, pH, disponibilidad de nutrimentos y de reactivos, potencial de óxido-reducción, presión y presencia de conservadores.



Los diversos métodos de conservación se basan en el control de una o más de las variables que influyen en la estabilidad, es decir, actividad del agua, temperatura, pH, disponibilidad de nutrimentos y de reactivos, potencial de óxido-reducción, presión y presencia de conservadores.



Debido a la influencia del binomio aa-temperatura, en el secado es recomendable reducir la temperatura del aire al final del proceso para prevenir el oscurecimiento



UNIDAD 1. AGUA.

1.4 CARBOHIDRATOS.

Los CHO son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y también los más consumidos por los seres humanos



Los hidratos de carbono que provienen del reino vegetal son más variados y abundantes que los del reino animal; se originan como producto de la fotosíntesis y son los principales compuestos químicos que almacenan la energía radiante del Sol.

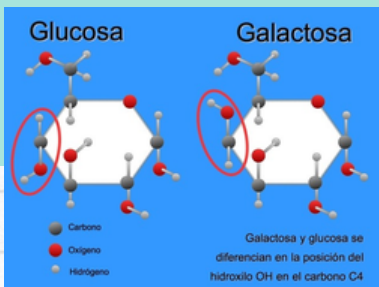


La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características, mismas que repercuten de diferentes maneras en los alimentos, principalmente en el sabor, la viscosidad, la estructura y el color

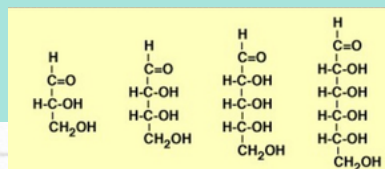


1.5 PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS CARBOHIDRATOS.

Abundancia en la naturaleza, uso en alimentos, poder edulcorante, etc. Por lo general se prefiere el criterio de la estructura química, que hace referencia al tamaño de la molécula



De acuerdo con este principio, los hidratos de carbono pueden ser monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.



Se define como «fibra alimentaria» a la suma de la lignina y los polisacáridos que no son hidrolizados por las enzimas endógenas del tracto digestivo humano. Esta definición abarca tanto los componentes solubles en el agua como los insolubles en ella.



1.6 OBTENCIÓN DE CARBOHIDRATOS PUROS A PARTIR DE ALIMENTOS.

Prácticamente todos los alimentos vegetales, excepto los aceites, contienen glúcidos en mayor o menor proporción



Los glúcidos son poco abundantes en los alimentos de origen animal, excepto en el caso de la leche, que contiene de 35 a 40 g de lactosa por litro.



Los vegetales, pues, son nuestra fuente principal de glúcidos: Sacarosa, en la remolacha y la caña de azúcar, en las verduras y en las frutas. Fructosa, en las frutas y en la miel. Almidón, en los cereales, en las legumbres y en las patatas.



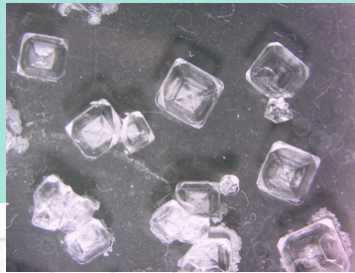
UNIDAD 1. AGUA.

1.7 PROPIEDADES FUNCIONALES DE CARBOHIDRATOS.

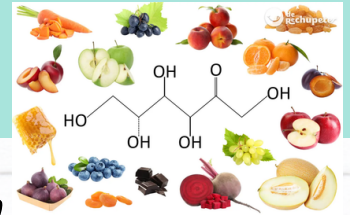
Son las propiedades que afectan el comportamiento y característica de un alimento, esto influye el pH, la temperatura, la fuerza iónica, y concentración según el tipo de hidrato de carbono.



Los azúcares tienen la capacidad de presentar el fenómeno de polimorfismo, que consiste en que un mismo compuesto puede cristalizar en diversas formas.



Además de ser soluble en agua y difícil de cristalizar, la fructosa ejerce un efecto inhibidor sobre la cristalización de mono y oligosacáridos



1.8 CAMBIOS FUNCIONALES DE LOS CARBOHIDRATOS.

Las modificaciones en el color de los alimentos son deseables en algunos casos e indeseables en otros; así, resulta necesario conocer a fondo las condiciones que provocan ambas reacciones para poder controlarlas



sintetizan una gama muy amplia de sustancias que contribuyen al sabor y al aroma, además de alterar la calidad nutritiva y la apariencia del alimento.

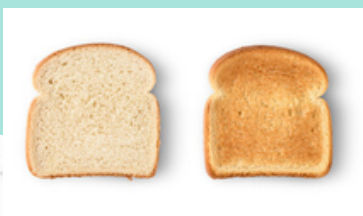


la caramelización se lleva a cabo de manera controlada para la fabricación de caramelos, líquidos o sólidos, que se utilizan como colorante para refrescos de cola, postres, productos de la confitería, etc.

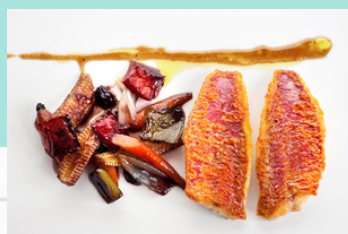


1.9 REACCIONES DE MAILLARD.

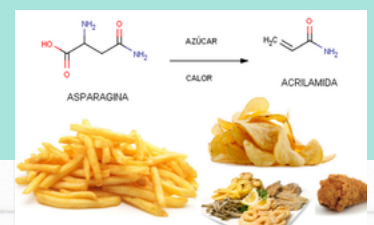
designa un grupo muy complejo de transformaciones que traen consigo la producción de múltiples compuestos.



Para que tales reacciones se lleven a cabo se requiere un azúcar reductor (cetosa o aldosa) y un grupo amino libre, proveniente de un aminoácido o de una proteína.



Los ácidos nucleicos también intervienen, porque contienen ribosa altamente reactiva.



BIBLIOGRAFIA.

UDS(2023). ANTOLOGÍA DE QUIMICA DE
LOS ALIMENTOS (PÁGS. 10-29)