



Mi Universidad

Nombre del alumno: Amanda Itzel Calderón Gonzalez

Nombre del tema: Agua y los Carbohidratos

Parcial: I

Nombre de la materia: Química de los Alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Moroy

Nombre de la Licenciatura: nutrición

Cuatrimestre: Segundo

AGUA Y CARBOHIDRATOS

CONTENIDO Y SU IMPORTANCIA EN LOS ALIMENTOS

El agua no solo es un bien necesario para la producción alimentaria. También es un factor determinante para la conservación y seguridad de los alimentos.

TERMODINÁMICA DE AGUA EN ALIMENTOS

medida termodinámica de la energía del agua en un producto. Se relaciona directamente a la susceptibilidad microbiana de los productos alimentarios.

EFFECTO DE LA ACTIVIDAD DE AGUA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS Y ESTABILIDAD DE LOS ALIMENTOS

Cuanto menor es la actividad del agua de un alimento, mayor es su vida útil, dado que significa que contiene menor cantidad de agua disponible para que los microorganismos puedan desarrollarse. patógenas, requieren una aw por encima de 0.96 para poder multiplicarse y crecen más rápidamente a niveles de 0.99-1.00.

CARBOHIDRATOS

son la principal fuente de combustible del cuerpo. Durante la digestión, los azúcares y almidones se descomponen en azúcares simples. Luego, se absorben en el torrente sanguíneo, donde se los conoce como glucosa sanguínea (glucosa en la sangre)

PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS CARBOHIDRATOS

son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O)

OBTENCIÓN DE CARBOHIDRATOS PUROS A PARTIR DE ALIMENTOS

encuentran las frutas, miel, leche, caña de azúcar, betabel, granos de cereales, raíces comestibles, entre otros. Existe un gran número de carbohidratos; los más conocidos son la glucosa, fructosa, sacarosa, lactosa, almidón y celulosa.

• Propiedades funcionales de los carbohidratos

Aportan la energía, ahorran proteínas, evitan la creación de cuerpos cetónicos y forman parte del tejido conectivo y el nervioso.



• Cambios funcionales de los carbohidratos

Cuando comemos un alimento que contiene carbohidratos, el nivel de glucosa en la sangre aumenta y luego disminuye, un proceso conocido como la respuesta glucémica.

• Reacciones de maillard

es una reacción compleja que ocurre entre los azúcares reductores, concretamente entre el grupo carbonilo del azúcar y un grupo amino de aminoácidos presentes en las proteínas, durante el procesamiento y almacenamiento de alimentos.



A GUIDE TO THE MAILLARD REACTION

The Maillard reaction occurs during cooking, and it is responsible for the non-enzymatic browning of foods when cooked. It actually consists of a number of reactions, and can occur at room temperature, but is optimal between 140-165°C. The Maillard reaction occurs in three stages, detailed here.

- 1** The carbonyl group on a sugar reacts with a protein or amino acid's amino group, producing an N-substituted glycosylamine.
- 2** The glycosylamine compound generated in the first step isomerises, by undergoing Amadori rearrangement, to give a ketosamine.
- 3** The ketosamine can react in a number of ways to produce a range of different products, which themselves can react further.

Classes of Maillard Reaction Products

The Maillard reaction produces hundreds of products, a small subset of these contribute to flavour and aroma, some groups of which are described below. Heterocycles are also formed, brown, polymeric substances which contribute to the colouration of many cooked foods.

PIRANONES caramel burnt	FURANS nutty caramel-like	OXAZOLES green nutty meaty	THIOPHENES meaty roasted
IMIDAZOLES roasted bacon-like	PIRROLES cereal-like nutty	ALKYLPIRIDINES bitter roasting	ACTYLPIRIDINES cracker-like cereal

© COMPOUND INTEREST 2015. WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem
This graphic is shared under a Creative Commons Attribution NonCommercial NoDerivatives license.

