



Mi Universidad

NOMBRE DE ALUMNO: AZENETH ISABEL NAJERA ARGUELLO

NOMBRE DEL PROFESOR: LIC. LUZ ELENA CERVANTES MONROY

NOMBRE DEL TRABAJO: CUADRO SINÓPTICO

MATERIA: QUIMICA DE LOS ALIMENTOS

GRADO: 2°

GRUPO: NUTRICIÓN

PASIÓN POR EDUCAR

CARBOHIDRATOS

Propiedades químicas de los carbohidratos

Estructura química

Grupo C=O (en aldosas o cetosas)

Uso en alimentos, poder edulcorante

Pueden ser:

- Monosacáridos
- Disacáridos
- Polisacáridos
- Oligosacáridos

Monosacáridos

No pueden ser desdoblados por hidrólisis

Hexosas (6 C)

Presente en: reino vegetal y en sangre de los animales

- Sabor dulce
- soluble en el agua

Disacáridos

SACAROSA

- Abundante en naturaleza
- Azúcar común

LACTOSA

- Leche de mamíferos
- Sabor dulce moderado

MALTOSA

- Dos moléculas de glucosa
- soluble en el agua

Polisacáridos

Unión de diversos monosacáridos

El almidón

Polvo blanco forma granos minúsculos

Insolubles en el agua fría

Glucógeno

Reserva glucídica del animal

- CELULOSA
- PECTINAS
- HEMICELULOSA
- ...

Oligosacáridos

El resultado de la unión

De dos a diez moléculas de monosacáridos

Mediante un enlace glucosídico

Obtención de carbohidratos puros a partir de alimentos

Alimentos vegetales, excepto aceites

los contienen glúcidos

Poco abundantes en los alimentos de origen animal

Vegetales son fuente principal

Sacarosa

Remolacha y la caña de azúcar, en las verduras y en las frutas

Fructosa

En las frutas y en la miel

Almidón

Los cereales, en las legumbres y en las patatas

Propiedades funcionales de carbohidratos

- Afectan el comportamiento de un alimento
- Característica de un alimento

Cristalización

Los azúcares

Presentan el fenómeno de polimorfismo

Ser soluble en agua y difícil de cristalizar

Fructosa

Relación de éstos

Si la humedad no es la adecuada

Se disuelve, migrando a la superficie del producto para cristalizar

CARBOHIDRATOS

Cambios funcionales de los carbohidratos

- Desarrollan una coloración
- Mejora sus propiedades sensoriales

Las modificaciones en el color de los alimentos

Son deseables en algunos casos e indeseables

Caramelización

Azúcares se calientan por arriba de su punto de fusión

Se lleva a cabo tanto a pH ácidos como alcalinos

Se acelera con la adición de ácidos carboxílicos

Reacciones de Maillard

Grupo complejo muy de transformaciones

Traen la producción de múltiples compuestos

- Pueden citarse las melanoidinas coloreadas
- Afectan el sabor, el aroma

Puede efectuarse en diferentes condiciones

pH alcalino

Temperaturas elevadas

Actividad del agua

Se incrementa la velocidad y alcanza un máximo a pH 10

También la aceleran, pero debido a que su energía de activación es baja

Los alimentos de humedad intermedia son los más propensos

Ácidos nucleicos

Intervienen, porque contienen ribosa altamente reactiva

BIBLIOGRAFÍA

Universidad del Sureste 2022. Antología de Química de los Alimentos. Unidad 1. Páginas 20-33. Recuperado el 20 de Enero de 2022