



**Nombre del alumno:** Blandí Jorgelina López García.

**Nombre del maestro:** Lic. Gabriela Eunice García Espinosa.

**Nombre del trabajo;**

**Materia:** Nutrición Clínica

**Grado:** 3er. cuatrimestre.

**Grupo:** "A".

Frontera Comalapa Chiapas a de 10 de junio del año 2022.

# PROCESOS TECNOLOGICOS

## PROCESADO DE ALIMENTOS

Objetivos

SEGURIDAD ALIMENTARIA

MEJORAR EL VALOR NUTRICIONAL

ELABORACION DE NUEVOS ALIMENTOS

## TRATAMIENTO TERMICO

Engloba

Todos los procedimientos que tienen entre sus fines la destrucción de los microorganismos por el calor

Cuya finalidad

Es la destrucción microbiana.

Y su objetivo

Es la variación de las propiedades físicas del alimento.

## TIPOS DE TRATAMIENTO TERMICO

HERVIDO

Consiste

FRITURA

Método en el cual

## TRATAMIENTO A BAJAS TEMPERATURAS.

Es la vía

Más eficaz para conservar el valor nutritivo de los alimentos,

Ya que

A bajas temperaturas, se inhibe la proliferación de los microorganismos y la actividad enzimática, procesos que intervienen en las reacciones bioquímicas que ocurren en el alimento.

Para que

La conservación por frío sea eficaz, se debe realizar lo más rápido posible,

De forma

Que se mantenga adecuadamente la textura del producto y no se pierda el agua con los nutrientes hidrosolubles.

## TECNICAS A TEMPERATURA BAJAS

En la inmersión de los alimentos en agua, a una temperatura cercana a la de la evaporación durante un tiempo variable.

Donde

Una parte de las vitaminas y minerales de los alimentos pasan al líquido de cocción, en función del volumen de líquido que se utilice.

Y

Si se consume también el agua de cocción, las pérdidas nutricionales suelen ser mucho menores.

Para llevar a cabo una cocción adecuada y evitar una mayor pérdida de nutrientes

Se debe

Lavar previamente los vegetales, utilizar poca cantidad de agua, hervir durante el menor tiempo posible, aprovechar el agua de cocción para otros platos como caldos, sopas, purés, etc.

## HORNEADO

Utiliza

Un horno, transmitiendo al alimento calor por radiación y convección.

se calientan los alimentos -en grasa-, durante un tiempo relativamente corto.

La grasa

se transfiere al alimento entre un 10 y un 40% y llega a formar parte de este, de forma que aumenta el valor calórico del alimento final.

Esta

Caliente es susceptible de sufrir ciertas modificaciones: oxidaciones, producir sustancias que podrían ser tóxicas y afectar al valor nutricional del alimento.

Sin embargo

Si se realiza una fritura correcta se pueden evitar algunos de estos inconvenientes.

Por el cual se debe

Usar aceite de oliva, utilizar una cantidad abundante de aceite, calentar el aceite a fuego medio, e introducir el alimento cuando el aceite haya alcanzado la temperatura adecuada.

## TOSTADO

Tiene

Distintas variantes según el método de aplicación del calor, bien sea por una plancha eléctrica, con llama o mediante rotación.

## REFRIGERACION

Consiste en

Mantener un alimento a una temperatura comprendida entre 1 oC y 8 oC, para ralentizar así el crecimiento microbiano y alargar la vida útil del alimento, manteniendo el valor nutricional del mismo.

Sin embargo

Este método no elimina los microorganismos y algunos de ellos son capaces de crecer a estas temperaturas.

Y finalmente

El alimento acaba deteriorándose.

Se debe tener en cuenta que

Cada tipo de alimento necesita unas condiciones distintas de refrigeración, los alimentos cocinados se deben almacenar en contenedores cerrados, las frutas y verduras se deben almacenar sin bolsas de plástico.

## CONGELACION

Alargan

De forma prácticamente indefinida la vida útil de los alimentos, al paralizar el crecimiento microbiano.

Con esta técnica

No se necesita añadir aceite, por lo que los alimentos asados tienen menos calorías

En el caso de la carne

se debe empezar con mucha intensidad de calor para que se forme en la superficie de la pieza una costra que evite que aparezca agua y se conserven así mejor los nutrientes en el interior.

Esta

Aumenta la digestibilidad de las proteínas. En la superficie de los alimentos aparece una costra donde hay pérdidas de proteínas.

En el caso del pan

Aumenta el contenido de vitaminas del grupo B, por la acción fermentativa de las levaduras

## MICROONDAS

Son

Radiaciones electromagnéticas de baja energía que no ionizan el alimento.

Se puede

Pasteurizar, esterilizar, pre cocinar, deshidratar, descongelar, calentar platos cocinados y escaldar, pero no se puede hornear, ni freír.

En el caso de la barbacoa

Hay que tener especial cuidado con la forma de asar la carne, ya que la grasa que se desprende sobre las brasas genera hidrocarburos tóxicos.

Por ello

Se debe tener precaución y utilizar carne con poca grasa o bien, retirar la grasa visible antes de ponerla sobre la barbacoa. Además, se debe evitar que la carne se queme.

Provoca

Perdidas nutritivas en vitaminas termolábiles como la tiamina y afecta a la desnaturalización de las proteínas, de forma que aumenta su digestibilidad

Es conveniente

utilizar las planchas bien calientes antes de añadir el alimento, para evitar así la lixiviación y pérdidas de nutrientes

## ESTERILIZACIÓN

Es un tratamiento

Muy eficaz para controlar el crecimiento bacteriano e incrementar la vida útil de los alimentos.

Ya que

Elimina todos los microorganismos y esporas mediante un tratamiento térmico intenso superior a 100 Oc .

producen

Una serie de lesiones en la estructura del alimento que están directamente relacionadas con la velocidad de congelación.

Cuando

La congelación es rápida, se forman pequeños cristales.

Pero

Cuando es lenta se forman cristales gruesos, dañando la estructura del alimento.

Es recomendable

En vegetales realizar un tratamiento previo a la congelación, en legumbres también deben escaldarse antes de la congelación.

El pescado debe congelarse en contenedores que no dejen pasar el oxígeno, para evitar que se oxiden las grasas.

## DESCONGELACIÓN

Es el paso previo al cocinado.

Hay que realizarlo

siguiendo unas pautas determinadas, para evitar que el alimento congelado se contamine y comience la multiplicación de los microorganismos.



La cocción  
La cocción

A la carne, pescado, cereales, huevos, fruta y verdura, sin necesidad de añadir aceite,

Con el microondas

No se generan sustancias tóxicas, ni metabolitos secundarios que afectan a la palatabilidad de los alimentos.

### ESCALDADO

Se lleva acabo

Por inmersión -de 2 a 10 minutos, en agua a ebullición, del alimento en una superficie perforada para inhibir la actividad enzimática.

Se utiliza

Antes de congelar los vegetales, en función del tiempo de inmersión y la superficie de contacto con el agua, se producirán más o menos perdidas de nutrientes, sobre todo de vitaminas y minerales, tanto por disolución en el agua, como por oxidación de las vitaminas.

Existen 2 procedimientos

### ESTERILIZACION TRADICIONAL

Consiste en la aplicación de calor -de 20 minutos a una hora- a los alimentos envasados a 120 oC en autoclaves herméticos. Los envases donde se envasan los alimentos deben ser resistentes

### ESTERILIZACION POR UHT

Consiste en aplicar el calor antes de envasar el alimento, mediante el contacto directo con las placas de calentamiento. De esta forma, se aplican altas temperaturas al alimento durante un tiempo muy corto, que pueden ser décimas de segundo.

En función del tiempo

Produce menos pérdidas nutritivas que el enlatado, afectando sólo a las vitaminas, que son sensibles a la temperatura Ambos métodos facilitan la digestibilidad de las proteínas.

Las verduras

Se pueden cocinar directamente sin descongelación previa.

La carne y el pescado

Deben descongelarse en un lugar frío como la nevera.

No se debe recongelar

Un alimento que se ha descongelado previamente, no solo por la pérdida de calidad durante el descongelado.

También

Porque puede contener una carga bacteriana mayor, la cual ha crecido durante el proceso de descongelación.

PROTEÍNAS

LÍPIDOS

Son

HIDRATOS DE CARBONO

Los azúcares reductores

VITAMINAS

Los procesos

Muy vulnerables al calor, afectándoles

Parcialmente estables cuando se someten a tratamientos térmicos.

pueden sufrir la reacción de Maillard, ya descrita anteriormente.

De limpieza o higiene de los alimentos puede dar lugar a pérdidas de vitaminas.

## DESNATURALIZACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

Cuando sometemos al alimento a temperaturas superiores a 50-60 °C, ocurren cambios en la estructura nativa de la proteína, desnaturalizándose

Y cuando

La temperatura y la concentración de oxígeno es alta, y además se encuentran presentes metales, se puede generar una degradación y oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados

Además

Pueden tener lugar reacciones de caramelización de azúcares, cuando éstos se someten a temperaturas altas.

Esto depende

De factores como; el tiempo y la temperatura que se aplique, la concentración que exista de oxígeno o el pH que presente el producto.

Cuando

Se incrementa la reactividad de la proteína y pueden tener lugar una serie de reacciones químicas en la propia molécula proteica, o bien entre distintas proteínas.

Los almidones

Sometidos a tratamientos con agua y calor, dan lugar a una gelatinización y retrogradación que favorece la digestibilidad de los hidratos de carbono complejos.

Además

se pueden producir otras pérdidas de vitaminas cuando estos alimentos se envasan industrialmente.

## OXIDACIÓN DE LÍPIDOS

Genera compuestos oxidados como hidroperóxidos e hidróxidos, que son degradados para producir otros compuestos (acanales, alquinales, ésteres, cetonas, alcoholes, etc.).

Además

Los hidratos de carbono que componen la pared celular como la hemicelulosa, celulosa, pectinas, etc., pueden sufrir algunas modificaciones con el calor, como la pérdida de turgencia.

Dentro de las cuales

Se encuentran la vitamina C, A, B12, tiamina y el ácido fólico

Favoreciendo a

Mejorar la textura de los alimentos.

Reducción

De características organolépticas inadecuadas.

El resultado de estos

son los causantes del sabor oxidado de los distintos alimentos que presentan grasas insaturadas en su composición.

## HIDROGENACIÓN

Procesó en el que se saturan parcial o totalmente los dobles enlaces de los ácidos grasos insaturados de diversos tipos de grasas como por ejemplo el aceite

se caracterizan

por ser bastante estables a los distintos tratamientos utilizados en los alimentos.

Incremento

De la digestibilidad de las proteínas.

Inactivación

De los factores anti nutritivos de las proteínas.

Sin embargo

Existen interacciones entre distintos elementos y algunos nutrientes como las proteínas y la fibra dietética,

## MINERALES

## REACCIONES QUE AFECTAN A PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

En algunos alimentos proteínicos sometidos a altas temperaturas, pueden producirse interacciones entre las propias proteínas.

También

pueden verse afectados algunos grupos de los aminoácidos como el amino, sulfidrilos aminoácidos azufrados, o bien puede tener lugar la isomerización de aminoácidos, pasando

Esto ocurre

Algunos procesos culinarios como la extrusión, el horneado o los procesos fermentativos.

Permitiendo

Que las enzimas fitasas hidrolicen los fitatos presentes en los cereales y dificulten la reacción con los minerales, por lo que aumenta la biodisponibilidad de estos.