



11 DE OCTUBRE DE 2019

CALIDAD DE UN ALIMENTO
PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

JULISSA CÁRDENAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

CALIDAD DE UN ALIMENTO

DESCOMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

Se da por diversas causas. Dado que los alimentos son materia orgánica, la pudrición por microorganismos y la oxidación son las principales causas de descomposición.

En la descomposición, la temperatura es un factor importante, dado que a altas temperaturas las reacciones microbiológicas y de oxidación ocurren más rápido.

Otros factores importantes en la descomposición de los alimentos son la presión, la humedad y las relaciones carbono-nitrógeno del alimento.

¿Cómo controlar las causas de la descomposición?

La congelación es la manera más común de conservar los alimentos. La temperatura eficaz para retardar el crecimiento de microorganismos y la consecuente descomposición de los alimentos debe ser menor a 10 °C.

Una de las formas más comunes es el empaque al vacío. Este tipo de empackado permite mantener bajas concentraciones de oxígeno para evitar que los microorganismos responsables de la descomposición puedan crecer.

Alimentos no perecederos

Son aquellos que pueden tardar mucho tiempo en descomponerse y su descomposición no depende tanto de las características del mismo alimento, sino de factores eternos.

Ejemplo de alimentos no perecederos son los granos como el arroz y las alubias, y los alimentos enlatados.

FACTORES IMPLICADOS

FACTORES BIOQUÍMICOS

Las enzimas y los contaminantes: Existen contaminantes y venenos que pueden sustituir a un sustrato y unirse al sitio activo de una enzima en lugar de él, inhibiéndose así la función del sustrato original.

Actividad de agua (Aw): La Aw, se refiere al agua libre disponible para el crecimiento de microorganismos en un alimento. Es muy importante para que se puedan llevar a cabo diversas reacciones químicas que afectan la estabilidad del alimento.

FACTORES FISICOQUÍMICOS

Acción de la temperatura en los procesos biológicos: Es una regla empírica que por cada 10 o C que aumente la temperatura, la rapidez de una reacción se duplicará.

Aislamiento de los alimentos: Las frutas y las verduras tienen una capa externa que no es totalmente impermeable porque permite el paso de algunos gases producidos por la respiración de estos alimentos, sin embargo, sí las protege de los microorganismos, impidiéndoles entrar al alimento en donde hay más nutrientes para su desarrollo y reproducción.

FACTORES BIOLÓGICOS

Clasificación de los microorganismos

De acuerdo a la temperatura en que se desarrollan. Existen tres tipos de microorganismos: Bacterias, Mohos y Levaduras. Éstos a su vez se pueden clasificar, de acuerdo a la temperatura en la que se desarrollan en 3 tipos:

- Psicrófilos (presentes a temperaturas bajas).
- Mesófilos (presentes a temperatura ambiente).
- Termófilos (presentes a temperaturas altas).

DESARROLLO MICROBIANO

Se pueden distinguir tres aspectos diferentes en la microbiología de alimentos:

- ♣ Los microorganismos como productores de alimentos
- ♣ Los microorganismos como agentes de deterioro de alimentos
- ♣ Los microorganismos como agentes patógenos transmitidos por alimentos

Factores intrínsecos

Tratamientos tecnológicos

Factores extrínsecos

Factores implícitos

A la hora de realizar un análisis microbiológico de alimentos, hay que tener en cuenta:

- Las fuentes de contaminación del alimento
- Las rutas de infección del patógeno
- La resistencia de los patógenos a condiciones adversas
- Las necesidades de crecimiento de los patógenos
- Minimizar la contaminación y el crecimiento de los microorganismos
- Técnicas de detección y aislamiento
- Método de muestreo proporcional al riesgo

Factores que afectan al crecimiento bacteriano en los alimentos

Cuando un microorganismo se encuentra en el interior de un alimento, actúan sobre él todos los factores físicos o químicos debidos a la composición del alimento en sí y a las condiciones en las que se encuentra.

- Temperatura
- Refrigeración

CHOQUE DE FRÍO

Cuando se enfría rápidamente un alimento muchas de las bacterias mesófilas que normalmente resistirían la temperatura de refrigeración, mueren como consecuencia del «choque de frío». Esto es más frecuente en Gram-negativas que en Gram-positivas.

CONGELACIÓN

Se entiende por congelación la conservación de alimentos a temperaturas inferiores al punto de congelación del agua.

La congelación detiene el crecimiento de todos los microorganismos. Los superiores (hongos, levaduras, helmintos) son más sensibles que las bacterias y mueren.

ALTAS TEMPERATURAS

Las temperaturas superiores a las de crecimiento óptimo producen inevitablemente la muerte del microorganismo o le producen lesiones subletales. Las células lesionadas pueden permanecer viables; pero son incapaces de multiplicarse hasta que la lesión haya sido reparada

RADIACION ULTRAVIOLETA

La radiación ultravioleta produce una disminución exponencial en el número de células vegetativas o de esporas vivas con el tiempo de irradiación. Por tanto se pueden calcular valores análogos a D para la irradiación.

RADIACIÓN IONIZANTE

Es altamente letal, puede ajustarse su dosis para producir efectos pasteurizantes o esterilizantes y su poder de penetración es uniforme. Es letal por destrucción de moléculas vitales de los microorganismos, esto los consigue sin producción de calor, por lo que los alimentos se conservan frescos. La mayoría de los daños son a nivel ADN.

ACTIVIDAD DE AGUA REDUCIDA

Los microorganismos requieren la presencia de agua, en una forma disponible, para que puedan crecer y llevar a cabo sus funciones metabólicas.