



Nombre del alumno: Kevin Moisés Gómez Altúzar

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez

Nombre del trabajo: Supernota unidad II

Materia: Preparación y Conservación de alimentos

Grado: 4° cuatrimestre

Grupo: LNU17EMC0119-A

UNIDAD II



Factores implicados en la descomposición de alimentos.



En la mayoría de los casos, el deterioro y la descomposición de los alimentos son producidos por cambios químicos muy complicados. Estos cambios se generan desde que se obtiene el alimento hasta que llega a nuestra mesa y pueden ser provocados por agentes internos o externos.

Los agentes internos son las enzimas que contienen los alimentos, mientras que los agentes externos son los microorganismos que se encuentran en el medio y crecen en su superficie. Los factores que influyen en la aparición de microorganismos en los alimentos son: la humedad, la temperatura y el pH. Éstos actúan de forma importante en la proliferación de bacterias, mohos y levaduras.

Todos estos factores actúan de manera conjunta, produciendo cambios en el color, el olor y el sabor de los alimentos, además de reducir el valor nutricional y generar compuestos tóxicos, lo que provoca que un alimento ya no sea apto para consumirse.

Desarrollo microbiano y sus condiciones de crecimiento.

La microbiología de los alimentos es la parte de la microbiología que trata de los procesos en los que los microorganismos influyen en las características de los productos de consumo alimenticio humano o animal. La microbiología de alimentos, por consiguiente, engloba aspectos de ecología microbiana y de biotecnología para la producción.

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

- Los microorganismos como productores de alimento:

La mayoría de los procesos de fabricación de alimentos en los que intervienen microorganismos se basan en la producción de procesos fermentativos, principalmente de fermentación láctica, de los materiales de partida.
> Los alimentos fermentados comprenden productos lácteos, cárnicos, vegetales fermentados, pan y similares y productos alcohólicos.

- Los microorganismos como agentes de deterioro de alimentos:

Se considera alimento deteriorado aquel dañado por agentes microbianos, químicos o físicos de forma que es inaceptable para el consumo humano.
> Los agentes causantes de deterioro pueden ser bacterias, mohos y levaduras; siendo bacterias y mohos lo más importantes.

- Los microorganismos como agentes patógenos transmitidos por alimentos:

Por otra parte, ciertos microorganismos patógenos son potencialmente transmisibles a través de los alimentos. En estos casos, las patologías que se producen suelen ser de carácter gastrointestinal, aunque pueden dar lugar a cuadros más extendidos en el organismo e, incluso, a septicemias.
> Las patologías asociadas a transmisión alimentaria pueden ser de dos tipos: infecciones alimentarias producidas por la ingestión de microorganismos o intoxicaciones alimentarias producidas como consecuencia de la ingestión de y toxinas bacterianas producidas por microorganismos presentes en los alimentos.

Factores que afectan al crecimiento bacteriano en los alimentos :

- **Temperatura.**
- **Refrigeración:** Entendemos por refrigeración la conservación de alimentos a temperaturas inferiores a 10°C y superiores al punto de congelación del agua.
- **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:** 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.
- **Radiación 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 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.
- **pH y la acidez:** La mayoría de los microorganismos crecen a pH entre 5 y 8, en general de hongos y las levaduras son capaces de crecer a pH más bajos que las bacterias. Puesto que la acidificación del interior celular conduce a la pérdida del transporte de nutrientes, los microorganismos no pueden generar más energía de mantenimiento y, a una velocidad variable según las especies, se produce la muerte celular.
- **Potencial redox:** Se piensa que el potencial redox es un importante factor selectivo en todos los ambientes, incluidos los alimentos, que probablemente influye en los tipos de microorganismos presentes y en su metabolismo.
- **Ácidos orgánicos:** La actividad antimicrobiana de un ácido orgánico o de su éster se debe a las moléculas no disociadas de este compuesto, porque esta forma molecular es la más soluble en las membranas celulares, por esto sólo los ácidos orgánicos lipofílicos tienen actividad antimicrobiana.
- **Sales de curado y sustancias análogas:** Las sales de curado son el cloruro sódico y los nitratos o nitritos de sodio y potasio; estos productos modifican el alimento base en el color, aromas, textura y sensibilidad al crecimiento microbiano.
- **Gases como conservadores:** Diversos gases y vapores naturales o artificiales destruyen o inhiben los microorganismos.



Bases de la preservación de alimentos.

Los métodos de preservación de alimentos que destruyen las bacterias son bactericidas; éstos incluyen la aplicación de calor al cocinar, enlatar, preservación y esterilización por irradiación. Otros métodos como la deshidratación, congelación, tratamiento con antibióticos, salado y encurtido retardan el crecimiento de bacterias, mohos y levaduras; son bacteriostáticos.

Modo de acción de los principales mecanismos de conservación

Principales causas de alteración de los alimentos:

- **Agentes físicos:** Mecánicas, temperatura, humedad, aire, luz, etc.
- **Agentes químicos:** Pardeamiento, enranciamiento, etc.
- **Agentes biológicos:** Enzimáticos, parásitos, microorganismos/bacterias, hongos, levaduras.



Mecanismos de conservación de alimentos:

Los sistemas de conservación de alimentos son aquellos que evitan que las alteraciones antes mencionadas puedan llegar a producirse.



- Frío: Refrigeración, congelamiento, escaldado.
- Calor: Pasteurización, esterilización.
- Modificación de la cantidad de agua: Deshidratación, liofilización, concentración.
- Métodos químicos: Modifican las propiedades sensoriales.
- Adición de sales: Salazón, curado.
- Componentes del humo: ahumado.
- Acidificación: Encurtido, escabeches, marinada.
- Adición de azúcar: Glaseado.
- Fermentación: Grajeado, alcohólica, acética, butírica.
- Nuevas tecnologías: No modifican las propiedades sensoriales, conservantes químicos.



BIBLIOGRAFÍA:

Universidad del Sureste. (2020). *Antología de Preparación y Conservación de alimentos*. PDF. Págs. 34, 37-45, 54-56.