

Objetivo: Establecer las características de un alimento alterado, así como los métodos de conservación que prolongan la vida útil de los alimentos.

1. ¿Qué es un alimento alterado?



Se dice que un alimento está alterado si:

- Tiene mala apariencia.
- Sus características normales han variado, como su sabor, color, olor.

¡Un alimento alterado no necesariamente es un alimento no inocuo!

Los alimentos pueden deteriorarse tanto por **Factores internos** como por **Factores externos**.

FACTORES INTERNOS

Por ejemplo el proceso de maduración en frutas, lo cual es normal porque algunas frutas una vez que son cosechadas siguen con su proceso de respiración, el cual las hace madurar, este proceso conlleva una serie de reacciones bioquímicas internas que a la vez las hace más susceptibles al deterioro, sobre todo si el tiempo de maduración es excesivo.

Además, hay otros factores como el A_w o actividad del agua en los alimentos. Agua libre es el agua que puede ser utilizada por los microorganismos para el deterioro. Por lo tanto, un alimentos con A_w alto es más susceptible al deterioro.

El pH es una medida de la acidez o alcalinidad de un alimento. Según sea este valor, el alimento puede ser más susceptible al deterioro, entre más ácido menos susceptible al deterioro por microorganismos, por ejemplo, las naranjas y limones.

FACTORES EXTERNOS

1 *Biológicos*

a) Microorganismos de deterioro

El ambiente está lleno de microorganismos, por ejemplo, cuando la leche pasa por los canales de la ubre, el producto se contamina con microorganismos presentes en la piel de la vaca, en el aire, en los utensilios sucios.

Una vez que una fruta es cosechada su proceso de alteración se acelera, pero es aún más rápido cuando su superficie o su cáscara se daña, ya que eso permite que los microorganismos entren para alterarla.

¿Cómo podemos saber que hay microorganismos presentes?

Siempre tenemos que partir del hecho de que los microorganismos están presentes en todas partes, y que no sería extraño encontrarlos en nuestro alimento.

No todos, pero en su mayoría, los microorganismos causantes de alteraciones producen diferentes sustancias que nos indican que el alimento está alterado. Ejemplos:

- Cuando la carne huele mal.
- Cuando la cáscara de la naranja se suaviza.
- Cuando en la superficie del pan se forma una especie de telaraña.

En general, cuando el alimento presenta una característica que no es propia de él, se puede decir que está alterado y que muy posiblemente, haya presencia de microorganismos.

b) Los insectos y los roedores pueden alterar los alimentos

Los insectos y los roedores son muy destructivos. En donde se encuentran hacen daño. Echan a perder las cosechas y los alimentos almacenados. También son muy peligrosos porque transportan muchos microorganismos en sus cuerpos, así que al estar en contacto con los alimentos, los contaminan.

2 *Físicos*

Las alteraciones físicas se originan principalmente por ruptura de células y alteración de las estructuras internas del alimento, de manera que se permite la entrada de microorganismos que producen deterioro. Los daños que se producen son principalmente: raspones, heridas, exposición a temperatura inadecuadas, cambios de humedad.

a) Por calor o por frío

Cuando se aplica MUCHO CALOR, la textura y la apariencia de los alimentos se ve afectada y su valor nutricional también.

El FRÍO aplicado en EXCESO y en forma NO CONTROLADA, deteriora los alimentos, las cáscaras se agrietan y entran microorganismos que pueden alterarlos, pierden color y muchas hortalizas se marchitan.

Estas alteraciones hacen que el producto sea más susceptible a la invasión por microorganismos.

b) Por humedad o sequedad en el medio

Ambientes muy húmedos favorecen el crecimiento de microorganismos (bacterias, hongos y levaduras). Por otra parte, mucha sequedad hace que se formen costras o defectos en las superficies de los alimentos.

c) Raspones y heridas

Las lesiones ocurridas durante el transporte y el manejo de los alimentos, tales como: golpes, magulladuras y grietas, favorecen el ataque de los microorganismo a los alimentos.

d) La luz

La luz altera el valor nutricional de algunos alimentos al destruir las vitaminas. También hace que algunos alimentos se pongan rancios y que otros pierdan el color.

e) El oxígeno del aire

Cuando la cáscara de algunas frutas o vegetales es removida y se expone al oxígeno del aire, ocurre un oscurecimiento enzimático. Por ejemplo, cuando troceamos o pelamos una manzana o una papa y la exponemos al

aire, estos alimentos rápidamente adquieren un color oscuro en su superficie.

f) El tiempo

Para la gran mayoría de los alimentos, el tiempo es un enemigo y nada puede sustituir a la frescura. El desarrollo de microorganismos, la destrucción por insectos, los efectos del calor, el frío, la humedad, el oxígeno y la luz progresan con el tiempo y muchas veces es difícil luchar contra él.

3 Químicos

Las sustancias químicas que alteran los alimentos pueden ser agregadas a éstos en forma intencional o accidental. Por ejemplo, los plaguicidas son utilizados para proteger a los cultivos contra las plagas, sin embargo, su dosificación excesiva deja residuos en el alimento, el cual al ser consumido, produce una acumulación de dichas sustancias en el cuerpo, provocando reacciones alérgicas o enfermedades como el cáncer.

Lo mismo ocurre cuando se agregan aditivos a los alimentos durante su elaboración, en cantidades que sobrepasan los límites permitidos.

Por otra parte, la transferencia de olores y sabores extraños al alimento se considera también como una alteración. Dichos olores extraños pueden provenir de detergentes, desinfectantes y perfumes

2. ¿Cómo prevenir la alteración de los alimentos?

En general, no es fácil retardar la alteración de los alimentos, ya que tenemos que conocer las características propias de cada alimento y los factores que debemos combatir.

Sin embargo, hay aspectos que usted puede hacer para retardar la alteración de los alimentos, y no son tan complicados:

- Proteja los alimentos contra insectos y roedores.
- Si el alimento es sensible a la luz, protéjalo contra ella.
- Almacene el alimento en sitios con la humedad adecuada.
- No aplique mucho calor, ni mucho frío al alimento, sólo el necesario.
- Controle la maduración de las frutas, consúmalas cuando tengan la madurez que usted necesita.
- Prepare los alimentos con mucha higiene.
- Mientras más pronto consuma los alimentos, mejor. Así estará fresco.

También existen otras formas para evitar que los alimentos no se alteren tan rápido, son los llamados "métodos de conservación". Gracias a estos métodos el alimento puede mantenerse en buenas condiciones por más tiempo, es decir, su vida útil se prolonga. Algunos de ellos son:

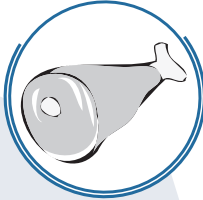


Utilice este gráfico para organizar sus alimentos en el refrigerador.

Refrigeración

Es un método de conservación a corto plazo, por días o semanas, dependiendo de la naturaleza y el estado higiénico del producto. La temperatura ideal de refrigeración es entre los 0°C y 5°C, donde el producto se mantiene fresco y se retarda la multiplicación de la mayoría de los microorganismos, especialmente los patógenos. Este método se usa cuando el producto se va a consumir rápido.

Para refrigerar existen equipos como: cámaras de refrigeración, refrigeradoras y cuartos fríos. Estos equipos deben contar con un termómetro visible o un dispositivo de registro de temperatura funcionando y en buen estado.



No olvide descongelar, lavar y desinfectar periódicamente los congeladores.

Congelación

No elimina los microorganismos, sin embargo algunas bacterias y parásitos mueren durante la congelación al romperse su estructura celular. Es importante saber que la congelación detiene la multiplicación de los microorganismos. Se considera congelación cuando la temperatura es de 0°C o menor. Idealmente la temperatura de congelación debe alcanzar los -18°C en el menor tiempo posible, para mantener las características sensoriales del alimento, una vez que éste se descongela. Estos equipos deben contar con un termómetro visible o un dispositivo de registro de temperatura funcionando y en buen estado.