



**Nombre del alumno: Itzel Rocío Avalos
Cruz**

**Nombre del profesor: Eduardo Enrique
Arreola Jiménez**

**Nombre del trabajo: Principales métodos
de conservación de alimentos**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Trastornos de la cultura
alimentaria**

Grado: 9no

Grupo: "A"

Tapachula Chiapas a 12 de julio del 2020

Tabla de contenido

Tabla de contenido	1
INTRODUCCIÓN	2
CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS FRESCOS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	3
Tipos de conservación de alimentos.	3
La conservación térmica:	3
Métodos de conservación aplicando altas temperaturas	4
Escaldado:	5
Pasteurización:	5
Esterilización:	5
LA CONSERVACIÓN QUÍMICA.	5
Métodos comunes en la conservación de alimentos.	6
CONSERVACIÓN POR CALOR:	6
CONSERVACIÓN POR ELIMINACIÓN DE CALOR.	6
CONSERVACIÓN POR REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA:	6
MÉTODOS BIOLÓGICOS: FERMENTACIÓN Y ANTIMICROBIANOS NATURALES	7
ANTIOXIDANTES Y ADITIVOS:	7
MÉTODOS COMBINADOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.	8
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO.	8
DEFINICIÓN DE ENVASADO E IMPORTANCIA.	9
ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA.	9
CONCLUSIÓN	11

INTRODUCCIÓN

El alimento es una de las mayores necesidades de todos los seres vivos, en especial del ser humano. El alimento, sus derivados, composición y conservación son esenciales para realizar las funciones vitales. En esta investigación se abordará cómo surgen los métodos de conservación, las fuentes alimentarias para el consumo humano y las bases teóricas que se deben considerar para aplicar un método de conservación. También se estudiará el impacto de los microorganismos en el deterioro de los alimentos.

La conservación de alimentos, en su contexto más amplio se puede definir como la aplicación de tecnologías encargadas de prolongar la vida útil y disponibilidad de los alimentos para el consumo humano y animal, protegiéndolos de microorganismos patógenos y otros agentes responsables de su deterioro, y así permitir su consumo futuro.

La conservación de alimentos utiliza mecanismos tradicionales así como nuevas tecnologías, el objetivo principal es preservar el sabor, los nutrientes, la textura, entre otros aspectos. Si un producto no logra lo anterior, entonces la conservación no cumple su propósito.

La conservación de los alimentos requiere mantener al máximo la vida útil del producto, por ello es de vital importancia controlar las etapas de latencia y aceleración positiva del grado de descomposición. El objetivo es que se desarrollen la menor cantidad de microorganismos posibles, esto se logra evitando la contaminación con recipientes y utensilios; creando condiciones desfavorables para el crecimiento microbiano; y aplicando acción directa sobre algunos microorganismos a través de un método de conservación.

CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS FRESCOS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.

En general, los alimentos vegetales y animales son sistemas acuosos de carbohidratos, proteínas y grasas, disueltos en agua con sales minerales, vitaminas y pigmentos, pero con diferente composición. La conservación de alimentos, en particular de frutas y hortalizas, permite disponer de ellos fuera de su temporada, distribuirlos a diferentes mercados, tanto nacionales como extranjeros, pero lo más importante es reducir las pérdidas que se generan debido a su carácter altamente perecedero. Para mantener la integridad de los alimentos como la carne o pescado fresco, es muy importante que éstos sean inmediatamente refrigerados en la sección diseñada para ellos, para evitar que se contaminen o que comience el proceso de descomposición.

Si el consumidor almacena los alimentos para efectos de salud y buen sabor, es crucial conservarlos en lugares adecuados en el refrigerador. La salud y la higiene determinan que otros alimentos, que también han sido almacenados sean contaminados.

Tipos de conservación de alimentos.

La conservación térmica: En la antigüedad, durante el Imperio Romano y en épocas posteriores, se utilizaba el calor en la cocción, pero no se usaba para conservar los alimentos. El uso del hielo en lugares rurales o apartados era la única forma de conservar los alimentos, lo cual cambió radicalmente con la introducción de la energía eléctrica y la implementación de tecnología, desde el siglo XV. Las bajas temperaturas conservan los

alimentos por un corto tiempo, lo cual es la mayor limitación cuando la temperatura aumenta.

Los verdaderos tratamientos térmicos industrializados se desarrollaron hasta la mitad del siglo XIX, cuando surgen los trabajos de Pasteur. En un recorrido muy breve por la historia, fue así como el hombre comenzó a utilizar los beneficios de la temperatura en la conservación de alimentos.

La temperatura es un concepto esencial, pero difícil de definir, y de manera general se refiere a una cualidad física que puede ser calor o frío. La temperatura es una “variable que nos permite saber si dos sistemas están en equilibrio térmico uno con respecto al otro”. La temperatura puede determinar la calidad final que tendrá el producto. La zona de peligro para el crecimiento microbiano en los alimentos se encuentra entre los rangos de temperatura de 5.0°C a 60.0°C (FDA o Food and Drug Administration).

Las temperaturas bajas permiten que los efectos de las reacciones químicas y enzimáticas sean más lentos, y que el crecimiento de algunas bacterias se vea limitado. De este modo, las reacciones naturales de los alimentos estará controlada, logrando que se conserven los alimentos, y a su vez, se mantengan sus propiedades gustativas y nutritivas. Las cámaras son muy importantes para mantener los alimentos frescos, pero también es crucial el tipo y la organización de almacenamiento. Si se exponen los alimentos a temperaturas más bajas, principalmente algunos vegetales y frutas, éstos pueden quemarse y oxidarse por el exceso de frío. Este método no elimina las bacterias, solamente frena su crecimiento hasta un punto y retrasa las reacciones de descomposición, aunque al elevar la temperatura esto queda expuesto.

La congelación es una conservación a largo plazo, que se realiza mediante la conversión de agua en cristales de hielo y su almacenamiento a temperaturas de -18°C o menos. De este modo, se prolonga la vida útil del alimento, por ello, la congelación se considera como una de las mejores técnicas de conservación, es importante señalar que si el alimento fresco está en buen estado, el producto congelado será de mejor calidad. En cierta forma, la calidad del alimento congelado depende del tamaño de los cristales de hielo que se generan durante el proceso de congelación, entre más pequeños sean, menos alterarán la estructura del alimento al descongelarlo.

Métodos de conservación aplicando altas temperaturas: la función de escaldar, el efecto de pasteurizar y de esterilizar. En la actualidad, los métodos de conservación que se emplean

en la industria alimentaria, ordenados por la intensidad del tratamiento térmico que se aplica, son: la técnica de escaldar, pasteurizar líquidos y esterilizar diversos productos.

Escaldado: Es importante mencionar que el escaldado no siempre se emplea como un método de conservación, generalmente se utiliza como una operación preliminar, que se realiza antes de aplicar el proceso específico, pero debido a lo que consigue, actúa como un método de conservación, de ahí la importancia de estudiarlo.

Pasteurización: El propósito de pasteurizar se concentra en eliminar al máximo los riesgos de bacterias patógenas que descomponen los alimentos y causan daño a la salud del consumidor. Es un tratamiento relativamente suave, ya que maneja temperaturas inferiores a los 100°C. Se utiliza para prolongar la vida útil de los alimentos durante varios días o meses.

Esterilización: La esterilización elimina todos los microorganismos (patógenos o no) que puedan estar vivos en el alimento. Este método se relaciona con los productos que se envasarán de manera hermética en latas o frascos de vidrio; es un proceso muy drástico, en el que se somete al alimento a temperaturas entre 118°C a 120°C por tiempos muy cortos (1 min). El proceso de esterilizar es utilizado en diversos productos, entre los cuales se encuentran la leche y el zumo (producto que resulta después de la extracción del jugo), este proceso permite que el producto tenga mayor tiempo de caducidad.

LA CONSERVACIÓN QUÍMICA.

La operación de conservar los alimentos es un método aplicado desde la prehistoria, aun cuando el hombre desconocía su base científica, conoció los efectos benéficos de utilizar sustancias químicas como la sal y el humo. Las funciones conservadoras de las sustancias químicas han tenido como finalidad prolongar la vida útil de muchos alimentos para el consumo, debido a sus propiedades como: Antipardeamiento: obstaculizar o frenar el desarrollo de reacciones enzimáticas Antioxidante: obstaculizar o frenar el desarrollo de reacciones oxidativas, Antimicrobiana: destruir la población microbiana contaminante, o al menos inhibir su crecimiento. Cuando se aplican estos métodos de conservación, se distinguen los efectos benéficos que causan a los alimentos, de este modo, se pueden dividir en dos grupos, los métodos que sólo conservan, y los métodos que además de conservar, modifican las propiedades sensoriales del alimento.

MÉTODOS COMUNES EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.

Conservación por calor: Una de las tecnologías que se utiliza mayormente en la industria alimentaria es la aplicación de altas temperaturas, es decir, calor. Los parámetros más destacados y determinantes para la conservación de alimentos son el tiempo que se mantienen y las temperaturas que alcanzan, pues de ellos dependerá la calidad final del producto que se presente al consumidor.

En temperaturas mayores a 100°C, se aplican los tratamientos térmicos severos, los cuales garantizarán la destrucción de la gran mayoría de los microorganismos, sobre todo de los patógenos, responsables de daños al consumidor, pero existe el riesgo de que si no se controla adecuadamente el tiempo al que son expuestos, causan graves daños nutricionales y organolépticos a los alimentos. A partir de estas intensas temperaturas, se aplican métodos de esterilización, ultrapasteurización, enlatado, etcétera, estos métodos se describirán más adelante. El tratamiento térmico que necesita cada alimento está en función de su naturaleza, ya que hay alimentos que no soportan temperaturas altas, ya que afectan su aspecto y su sabor; en otros alimentos, las temperaturas altas no producen daños o alteraciones. En términos generales, en la industria alimentaria y culinaria, los tratamientos térmicos se aplican con el objetivo de que productos y alimentos sean comestibles, que presenten una apariencia atractiva y una temperatura adecuada al consumirlos.

CONSERVACIÓN POR ELIMINACIÓN DE CALOR.

A través del tiempo, el ser humano mediante la experiencia ha aprendido que el uso de temperaturas, ya sean bajas o altas, permiten conservar los alimentos. Por ejemplo, comprendió que el frío permitía que los alimentos permanecieran más tiempo en su estructura básica. El congelamiento es muy útil para que los alimentos puedan estar más tiempo disponibles para el consumo.

CONSERVACIÓN POR REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA: El proceso de secado es una de las tecnologías de conservación más antiguas que existen, en la que se utilizan las propiedades del sol para secar carne o pescado. Por lo tanto, los métodos de conservación por reducción del contenido de agua se basan en este principio de la naturaleza. Los alimentos que contienen poco contenido de agua como las semillas y cereales, generalmente tienen mayor estabilidad en su conservación, a diferencia de los demás alimentos (frutas, verduras y carnes), donde se necesita reducir el contenido acuoso, para evitar la proliferación de bacterias, principalmente patógenas y enzimas. En la actualidad, de forma artesanal, se siguen utilizando las propiedades del sol para el secado

de diversos productos como: carnes, pescados, frutas (higos, uvas, dátiles, ciruelas, etc.). Las desventajas de este método son: la dependencia del clima; el largo tiempo que dura el proceso; no es muy útil para la mayoría de alimentos; y la reducción del contenido acuoso no es muy eficiente para garantizar la estabilidad del alimento al almacenarse. Otro aspecto importante que se debe considerar, es “no confundir el secado intencionado de un alimento con la pérdida de agua que se produce en algunos procesos de elaboración de alimentos, como embutidos, quesos, pan, café tostado, etc., ya que incluso esta pérdida de agua, en algunos casos puede ser no deseable”.

MÉTODOS BIOLÓGICOS: FERMENTACIÓN Y ANTIMICROBIANOS NATURALES

Los fermentados y la utilización de antimicrobianos naturales, han sido bastante utilizados a través de la historia. Como referencia, a partir de los romanos, su uso y explotación en los alimentos y bebidas (cerveza y vino) se extendió considerablemente. En general, se puede definir como “el proceso biológico que tiene lugar cuando los microorganismos presentes en un alimento usan como sustratos orgánicos para sus procesos metabólicos específicos, alguna de las estructuras que integran la composición química de ese alimento”.¹⁰⁰ Una de las aplicaciones más comunes y más rentables en términos económicos se orientó a la cerveza. La fermentación requiere de otros elementos para la elaboración y producción de bebidas. La fermentación utiliza alcohol o ácido acético y una bacteria controlada que permita generar un fermentado manejable para la industria. Cabe destacar que también se usa en otros productos muy comerciales, como vinos, aceites, diversos tipos de vinagre y otras aplicaciones prácticas como las especias.

ANTIOXIDANTES Y ADITIVOS: En la actualidad, la industria alimentaria aprovecha las propiedades de los compuestos químicos, utilizándolos para la conservación de alimentos, ya que por sus cualidades, favorecen la protección de los nutrientes de los alimentos, así como su sabor y su textura, estas características favorecen su consumo, garantizando la inocuidad microbiana al consumidor. Por otra parte, es tan amplia la variedad de aditivos que existen, que se debe tener cautela en su utilización. Entre los compuestos químicos que más se emplean están los antioxidantes y los aditivos. Los antioxidantes, que de manera natural se encuentran en las grasas, previenen los cambios oxidativos que producen ranciedad. Entre los principales antioxidantes que contienen algunos alimentos están la vitamina E, la cual se encuentra en mayor cantidad en alimentos de origen vegetal que en alimentos de origen animal. Sin embargo, estos antioxidantes no se encuentran en cantidades suficientes para evitar en su totalidad los cambios oxidativos que surgen cuando

se almacenan los alimentos, por lo cual es imprescindible agregar antioxidantes que cumplan esta función de conservación.

MÉTODOS COMBINADOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.

En los alimentos conservados mediante calor se producen reacciones físicas y químicas que influyen en el valor nutritivo. La posibilidad de usar métodos de conservación basados en dos o más principios reduce la intensidad del tratamiento térmico y mantiene las cualidades organolépticas en el producto final. La tecnología de barrera o métodos combinados mejora la calidad de los alimentos mediante una combinación de obstáculos que aseguran la estabilidad y seguridad microbiana, así como propiedades nutritivas y económicas. “La aplicación de los métodos combinados permite conservar los productos elaborados a temperatura ambiente y se mantiene su seguridad microbiológica”, por ejemplo: elaborar conservas de hortaliza aplicando un escaldado, y adición de químicos como ácido cítrico, láctico y acético. Estos métodos combinados, también se emplean para la conservación de néctares, ya que los tratamientos térmicos son muy agresivos, y como se ha indicado con anterioridad, provocan una disminución en la calidad nutricional y organoléptica del alimento (como la desnaturalización de las vitaminas) y lo que se requiere es conservar estas propiedades. Debido a que los microorganismos son los principales enemigos que se deben atacar, así como las reacciones bioquímicas naturales que sufren, entonces se manipulan las temperaturas con tratamientos no tan severos, pH, adición de antioxidantes, combinación de aditivos (disminuyendo las concentraciones), oxígeno y A_w , para lograr que el alimento conserve su valor natural, sin la presencia de tantos conservadores que pueden ser nocivos para la salud, y así aumentar la vía útil del alimento.

ENVASADO Y ALMACENAMIENTO.

Aplicar un método de conservación a los alimentos para aumentar su vida útil es fundamental, y cuando se ha aplicado el método más idóneo de acuerdo a las características de un alimento, garantizando que se mantenga en condiciones inocuas para el consumidor, es primordial prepararlo para su almacenamiento, distribución y venta, aumentando su vida de anaquel, ya sea por un plazo corto o largo, hasta que llegue al consumidor final, sin alterar sus características ya definidas. Por ello, la necesidad e importancia de aplicar un envasado y embalaje adecuado a los alimentos, tanto frescos como procesados, garantizando la higiene y calidad que se adquirió al aplicar el método de conservación al alimento. Por lo tanto, el envasado tiene un papel muy importante en la comercialización de los alimentos.

DEFINICIÓN DE ENVASADO E IMPORTANCIA.

El término envase se puede definir como “todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria”. De acuerdo con esta definición, se puede establecer que la finalidad del envase es proteger al alimento del exterior, de cualquier contaminación de microorganismos o partículas del ambiente, de alguna adulteración o algún daño físico o químico, que se pueda presentar durante el periodo de almacenamiento hasta llegar al consumidor final, garantizando la integridad del alimento en su distribución. Por otra parte, el proceso de envasado se define como “el proceso para la conservación de alimentos mediante la combinación de sellado hermético de un recipiente y en otros casos, la aplicación de calor para destruir microorganismos que deteriorarán al alimento o patógenos que causarán daño al consumidor, así como para inactivar enzimas”.

La finalidad de envasar un alimento se debe fundamentalmente a cuatro razones:

- 1) Proteger al producto alimenticio de la contaminación por insectos, por cualquier microorganismo, de la suciedad o polvo y de daños mecánicos.
- 2) Proteger al producto alimenticio de factores ambientales como la luz, el oxígeno y otros gases, las fluctuaciones de temperatura, entre otros.
- 3) Evitar que el producto alimenticio gane o pierda humedad o en su caso, retardar este proceso.
- 4) Facilitar el manejo del producto alimenticio conservando su integridad, higiene y calidad.

ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA.

¿Cómo se prolonga la vida útil (caducidad) de los alimentos? Para prolongar la vida útil de los productos alimenticios al almacenarlos, tanto frescos como cocinados, se ha estudiado la manera de inhibir las reacciones oxidativas causadas por la exposición de los alimentos al oxígeno atmosférico, para eliminar o frenar el desarrollo de los microorganismos aerobios. De este modo, se han desarrollado diversas tecnologías de envasado que cumplan este objetivo, como envasar alimentos al vacío o bajo una atmósfera controlada. Este envasado se logra empleando gases que utiliza el ser humano en el proceso de la respiración, pero en condiciones controladas. El aire que está en contacto con el alimento se enriquece con gases como nitrógeno (N₂), oxígeno (O₂) y dióxido de carbono CO₂, lo cual modifica el medio para hacerlo más favorable para la conservación del alimento.

Aplicación e importancia En la actualidad, la técnica de envasado en atmósferas modificadas es muy utilizada, debido a la oferta comercial de diversos productos alimenticios, ya que además de aumentar la vida útil de los productos, por su fácil manipulación, preparación y disponibilidad, hace más accesible su consumo. Este envasado se aplica principalmente en los alimentos frescos de origen vegetal como frutas y hortalizas, las cuales se presentan de forma muy diferente a la convencional, en la que se llevaría más tiempo su preparación, ya que se pueden envasar crudas, cortadas, desinfectadas, etc.

CONCLUSIÓN

La conservación de alimentos se realiza mediante diversos procesos que el ser humano ha ido empleando como ha ido pasando el tiempo, pues se ha ido acoplado a las nuevas tecnologías y por tanto desarrolla nuevas técnicas para que de esta manera él no sea el principal perjudicado en los productos más importantes para él como lo son los alimentos.

Para poder bien la conservación de alimentos existen diversas técnicas para ello, como los alimentos no contienen las mismas propiedades se utilizan técnicas como el enlatado para el tratamiento térmico y así los alimentos puedan consumirse en un tiempo prolongado pero también en un estado bueno de conservación.