**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Aspectos sanitarios en la nutrición y la alimentación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 290801023. Manipular alimentos de acuerdo con normatividad vigente. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 290801023-04. Identificar los diferentes métodos de conservación de alimentos, así como también las precauciones en su manipulación, preparación y almacenamiento, con el fin de prolongar la vida útil del producto. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 04 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Conservación y manipulación de los alimentos |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Este componente formativo abarca la conservación y manipulación de alimentos, incluyendo prácticas sanitarias, precauciones en la preparación y almacenamiento, y métodos de conservación para frutas, verduras y carnes. Está diseñado para que los aprendices comprendan estos aspectos y puedan realizar actividades de manera segura y efectiva, garantizando la calidad y seguridad alimentaria. |
| PALABRAS CLAVE | Conservación, manipulación, sanidad, almacenamiento, alimentos. |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | 2 - CIENCIAS NATURALES, APLICADAS Y RELACIONADAS |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**

1. Conservación de los alimentos

1.1. Sabor de un alimento

1.2. Color del alimento

1.3. Los sentidos pueden fallar

2. Prácticas sanitarias y de salud

2.1. Precauciones en la manipulación

2.2. Preparación de alimentos

3. Condiciones de almacenamiento

3.1. Conservación de frutas, hortalizas y carnes

3.2. Almacenamiento en frío

1. **INTRODUCCIÓN**

Este componente formativo se enfoca en la conservación y manipulación de alimentos, abarcando prácticas sanitarias, precauciones en la preparación y almacenamiento, y métodos de conservación para frutas, verduras y carnes. Está diseñado para proporcionar a los aprendices las herramientas necesarias para manejar los alimentos de manera segura.

|  |  |
| --- | --- |
| una mujer está preparando un frasco de pepinillos con un cuchillo | La correcta conservación de los alimentos es esencial para mantener su calidad y seguridad. Desde tiempos antiguos, el ser humano ha desarrollado diversas técnicas para prolongar la vida útil de los alimentos y prevenir su deterioro. En la actualidad, estos métodos se han perfeccionado, combinando avances tecnológicos con prácticas tradicionales. |

Además de la conservación, este material destaca la importancia de las prácticas sanitarias en la manipulación de los alimentos. La higiene en la preparación y el almacenamiento adecuado son cruciales para evitar la contaminación y garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:** 
   * + 1. **Conservación de los alimentos**

Desde los inicios de la humanidad, el hombre se ha dado cuenta de que **los alimentos son una fuente importante de nutrición,** ya que contienen **carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales**, sustancias necesarias para el buen desarrollo fisiológico del ser humano. Por lo tanto, desarrolló técnicas para suplir las necesidades alimentarias, enfrentándose al problema de que muchos de estos productos se deterioraban con facilidad. Así, comenzó a buscar técnicas o métodos de conservación que prolongaran la vida útil de los alimentos.

Actualmente, es un hecho que más personas tienen una calidad de vida superior a la de tiempos pasados, por lo que son más exigentes con los productos que compran y consumen diariamente. Gracias a ello, los alimentos producidos en la actualidad son el resultado de la integración exitosa de los métodos más avanzados de la tecnología y la innovación para la producción de alimentos, combinados con las técnicas más modernas utilizadas en su almacenamiento y distribución.



**1.1. Sabor de un alimento**

Cuando se tiene un resfriado, los alimentos no parecen tener sabor. Esto es una verdad a medias, ya que la sensación al comer tiene dos componentes esenciales: **el sabor y el gusto**.

|  |  |
| --- | --- |
| Una joven con los ojos vendados de pie contra un plano gris | Esto se puede demostrar con un sencillo experimento: cubriendo los ojos, tapando la nariz y probando dos helados. Se comprobará que bajo estas condiciones no se puede distinguir con facilidad entre un helado de vainilla y uno de chocolate. |

En la naturaleza, solo existen cuatro sabores fundamentales:

|  |  |
| --- | --- |
| Un vaso de jugo con una pajita al lado |  |

Es importante notar que algunas personas tienen dificultades para percibir el sabor de los alimentos, así como para distinguir los colores, lo que afecta en gran medida su percepción del gusto. El sentido del olor y del gusto son sentidos químicos, siendo **el sentido del olfato 2,500 veces más sensible que el sentido del gusto.**

La clasificación común de los olores incluye:

Con respecto al gusto, ciertas sustancias dan la sensación de temperatura:

Estas percepciones adicionales contribuyen a la complejidad de la experiencia gustativa y olfativa, afectando cómo disfrutamos y percibimos los alimentos en diferentes situaciones.

**1.2.** **Color del alimento**

De manera natural, los alimentos se presentan **brillantes y coloreados**. No existen pigmentos grises en los alimentos como **frutas, verduras, hortalizas o carnes.** Cuando se percibe este color en un comestible, indica un grado de descomposición, lo cual puede señalar un cambio en los valores nutritivos.

|  |  |
| --- | --- |
| Disparo vertical de una sopa caliente con llamas en una mesa de restaurante | Calentar, congelar o secar los alimentos cambia sus cualidades físicas y químicas. En algunos casos, estos cambios pueden ser deseables, como en el caso de la carne calentada o congelada, que se vuelve más tierna. Sin embargo, cada alimento tiene una apariencia y color asociados con la normalidad; cualquier cambio en sus características indica algo sospechoso. |

Los cambios en el color de los alimentos pueden ser un indicio de variaciones en su valor nutritivo. Por ejemplo:

Estas señales pueden alertar sobre la calidad y el estado de los alimentos, ayudando a identificar aquellos que no son aptos para el consumo.

**1.3. Los sentidos pueden fallar**

El gusto y el olfato pueden fatigarse. Por ejemplo, si se come ajo, todo lo que se ingiera por un rato sabrá a ajo. También se puede identificar el sabor degradado de los alimentos, así como sus características físicas. En todos los casos, hay que evitar los tratamientos con calor excesivo, ya que esto genera una alteración en el alimento. El calor puede dañar ciertas cualidades del alimento; sin embargo, en algunos casos, como en la leche ultrapasteurizada, el calor es un factor que ayuda a conservar el producto por más tiempo a temperatura ambiente.

A person cooking food on a stove

Description automatically generated

**Efectos del calor en las proteínas**

El calentamiento de las proteínas puede tener varias consecuencias negativas:

|  |
| --- |
| Pestañas  CF04\_1.3\_Efectos del calor en las proteínas |

**Efectos del calor en grasas y aceites**

El calor también afecta a las grasas y aceites de diferentes maneras:

|  |
| --- |
| Pestañas  CF04\_1.3\_ Efectos del calor en grasas y aceites |

* + - 1. **Prácticas sanitarias y de salud**

Los utensilios para el manejo de los alimentos pueden ser una fuente importante de propagación de contaminación. El lavado, la preparación y la refrigeración también son factores que pueden influir en la contaminación de los alimentos.

El consumo de agua o leche cruda y de sus derivados no pasteurizados es perjudicial para la salud de los consumidores, porque pueden transmitir enfermedades de origen alimentario, como ya se explicó anteriormente.

|  |  |
| --- | --- |
| Cartel vertical con vaso de leche y granja. | **Agua y leche cruda**  Estos productos deben ser pasteurizados para eliminar posibles patógenos que puedan causar enfermedades. |

El almacenamiento impropio y la falta de control de los roedores en los lugares donde se guardan los alimentos pueden provocar la aparición de enfermedades y parásitos.

Cuando se come fuera de casa, se debe tener mucho cuidado con los alimentos que se compran y prestar atención a las prácticas de higiene que se utilicen en el lugar de compra.

Siempre que sea posible, se deben consumir alimentos libres de cualquier contaminante patógeno.

|  |  |
| --- | --- |
| Comida para llevar, traiga su almuerzo en cajas de negocios o recipientes de aluminio | **Consumo seguro**  Elegir alimentos que hayan sido manipulados y almacenados adecuadamente para minimizar el riesgo de contaminación. |

**2.1. Precauciones en la manipulación**

Se puede definir la manipulación de los alimentos como toda acción que implique un contacto físico con estos. Esto incluye tanto la manipulación directa de las personas sobre los alimentos mediante la utilización de sus propias manos, como el contacto que tienen los alimentos con los utensilios de cocina, tales como sartenes, ollas, platos, cubiertos, entre otros.

A continuación, se exponen algunas de las precauciones a tener en cuenta cuando se manipulan alimentos:

|  |
| --- |
| Pasos  CF04\_2.1\_Precauciones en la manipulación |

**2.2. Preparación de alimentos**

|  |  |
| --- | --- |
| La preparación de los alimentos está relacionada con los procedimientos efectuados para preparar una comida. Esto involucra tanto la preparación inicial de los ingredientes como los procesos de cocción y las demás acciones que se realicen para hacer de un alimento algo comestible. Las precauciones en esta etapa son muy importantes, ya que es aquí donde se eliminan la mayoría de los gérmenes presentes en los alimentos. | Mujer cocinando el almuerzo y cortando verduras |

Es muy importante tener en cuenta un factor denominado el rango de temperaturas de peligro en los alimentos, este rango está establecido entre los 5 ºC y los 65 ºC. Cuando un alimento se encuentra a una temperatura dentro de este rango, es propenso a favorecer el desarrollo de microorganismos infecciosos. Por esta razón, la comida debe cocinarse a una temperatura superior a los 65 ºC, lo que ocasiona la muerte de los posibles parásitos y bacterias, y se debe almacenar a una temperatura inferior a los 5 ºC.

Algunas recomendaciones para la preparación de la comida son:

|  |
| --- |
| Slide  CF04\_2.2\_Preparación de alimentos |

Estas recomendaciones son esenciales para asegurar la seguridad alimentaria y prevenir enfermedades transmitidas por los alimentos.

* + - 1. **Condiciones de almacenamiento**

La forma en que se almacena el alimento influye de manera significativa en la probabilidad de que este sea infectado por microorganismos patógenos. Se requiere realizar este procedimiento con precaución y seguir las recomendaciones para evitar que los alimentos almacenados se contaminen:

|  |
| --- |
| Slide  CF04\_3\_Condiciones de almacenamiento |

**3.1. Conservación de frutas, hortalizas y carnes**

Conservar un alimento es preservarlo de agentes químicos, físicos y biológicos por medio de diferentes métodos que mantengan sus propiedades nutricionales y organolépticas.

Factores capaces de provocar alteración en un alimento:

Los métodos de **poscosecha y precosech**a ayudan a conservar la fisiología de las frutas, manteniendo en proporción adecuada los componentes que estas aportan: **vitaminas y minerales**. A medida que se deterioran, las frutas y las hortalizas pierden su valor nutricional.

|  |  |
| --- | --- |
| Naranja fresca aislado sobre fondo blanco. | Un ejemplo de esto es la vitamina C, que es hidrosoluble y termosensible; a medida que aumenta el calor y la fruta respira, disminuye la concentración de esta vitamina. |

Uno de los métodos para disminuir el calor de respiración de las frutas es la operación de preenfriamiento, que consiste en que la fruta inmediatamente después de ser cosechada se someta a un hidroenfriamiento a baja temperatura o con hielo, descendiendo la actividad respiratoria del fruto. Esto se debe realizar por un periodo corto de tiempo, siendo completado con los mecanismos de refrigeración, con o sin atmósferas modificadas.

**3.2. Almacenamiento en frío**

Los productos perecederos deben conservarse en frío para retrasar su proceso de maduración y la proliferación bacteriana que los deteriora en poco tiempo. Algunos de los productos que se almacenan en frío incluyen **carnes, productos de pesca, frutas, verduras y derivados lácteos.**

Los procedimientos de almacenamiento son:

|  |
| --- |
| Acordeón  CF04\_3.2\_Almacenamiento en frío |

**Métodos de conservación de la carne**

|  |  |
| --- | --- |
| El calor de los animales recién sacrificados debe ser eliminado rápidamente para evitar la descomposición. El periodo recomendado para eliminar este calor es menor a 24 horas. La canal (así se le llama después de sacrificado el animal) es llevada a refrigeración, que es el método más usado para conservar la carne. | patas de pollo |

Funciones de la refrigeración:

La técnica de refrigeración debe aplicarse lo más pronto posible desde el momento en que se obtienen las canales. Esto significa que esta operación debe realizarse desde el lugar donde fue sacrificado el animal y en el transporte para llegar a los lugares donde va a ser comercializada.

**Duración de almacenamiento en refrigeración**

El almacenamiento en refrigeración de la carne se limita generalmente a periodos de tiempos cortos. Los principales factores que influyen en la vida útil de la carne almacenada bajo refrigeración son la carga microbiana original, las condiciones de temperatura y la humedad en almacenamiento.

|  |  |
| --- | --- |
| El periodo de tiempo que el consumidor puede mantener la carne en refrigeración en el hogar se determina por las condiciones de manejo previo. Sin embargo, la carne fresca en la casa debe consumirse en condiciones ideales de refrigeración durante los cuatro días siguientes a su compra. | Hombre sacando carne congelada del congelador. Alimentos congelados |

Duración de la carne en almacén:

|  |  |
| --- | --- |
| Carnicero atencioso con una bata blanca y gafas mirando la carne en la vitrina refrigerada |  |

**Congelación**

La congelación constituye un excelente método de conservación de la carne, ya que provoca menos cambios perjudiciales en las propiedades cualitativas y organolépticas de la carne. Ninguno de los nutrientes de la carne se destruye y se hace digestible bajo la acción de la congelación.

Los beneficios de la congelación son:

Consideraciones para la congelación:

**Deshidratación**

La desecación de la carne al sol o sobre el fuego data de tiempos prehistóricos. El efecto conservador de la deshidratación se debe a la reducción de agua (AW) a un nivel tan bajo que se inhibe el crecimiento microbiano, por lo que tales productos son estables sin necesidad de refrigeración.

Métodos de deshidratación:

Estos métodos permiten conservar la carne de manera eficiente, inhibiendo el crecimiento microbiano y eliminando la necesidad de refrigeración.

1. **SÍNTESIS**

A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo.

A chart with green squares and blue text

Description automatically generated

1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (Se debe incorporar mínimo 1, máximo 2)**

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la Actividad | Conservación y manipulación segura de alimentos |
| Objetivo de la actividad | Evaluar los conocimientos sobre técnicas de conservación, prácticas sanitarias, y métodos seguros de manipulación y almacenamiento de alimentos para garantizar su calidad y seguridad. |
| Tipo de actividad sugerida | Cuestionario |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | *CF04\_Actividad didactica* |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del Recurso o  Archivo del documento o material |
| Conservación de los alimentos | Organización Panamericana de la Salud. (2014). Manual para manipuladores de alimentos. Organización Panamericana de la Salud. | Documento | <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf> |
| Color del alimento | Mundo Agroindustrial (2016). Control de calidad de alimentos - Garantía para el consumidor. [Archivo de video] Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=OMa_7rCqLlc> | Video | <https://youtu.be/1tjszZPcYHI?feature=shared> |
| Prácticas sanitarias y de salud | Javier Vega (2021). Normas de higiene para el personal manipulador de alimentos. [Archivo de video] Youtube. | Video | <https://youtu.be/aoOh7wqNpDM?feature=shared> |
| Precauciones en la manipulación | Alimentos Cloud (s.f.). Manipulación segura de alimentos. Curso de Manipulador de Alimentos. [Podcast]. YouTube. | Podcast | <https://music.youtube.com/watch?v=6FFMBqzVw30&feature=shared> |
| Preparación de alimentos | SENA. (2012). Higiene y Manipulación de Alimentos Cap 04.mp4 [Archivo de video] Youtube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=aeqWCTYT-qk&ab_channel=SENA> |
| Condiciones de almacenamiento | Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Guía de inocuidad de alimentos en establecimientos de almacenamiento. | Guía | <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-establecimientos-almacenamiento.pdf> |

1. **GLOSARIO:**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| Conservación: | conjunto de métodos y prácticas utilizadas para mantener la calidad y seguridad de los alimentos. |
| Contaminación cruzada: | transferencia de microorganismos perjudiciales de un alimento a otro, generalmente de crudo a cocido. |
| Deshidratación: | método de conservación que elimina el agua de los alimentos para inhibir el crecimiento de microorganismos. |
| Fermentación: | proceso químico en el cual microorganismos convierten azúcares en alcohol o ácidos, preservando ciertos alimentos. |
| Higiene: | prácticas de limpieza y desinfección para prevenir la contaminación de alimentos. |
| Liofilización: | técnica de deshidratación que congela los alimentos y luego reduce la presión para eliminar el agua por sublimación. |
| Organolépticas: | características de los alimentos que afectan los sentidos, como sabor, color, olor y textura. |
| Pasteurización: | proceso de calentamiento de alimentos a una temperatura específica para eliminar patógenos. |
| Preenfriamiento: | técnica de enfriamiento rápido de frutas y verduras después de la cosecha para prolongar su vida útil. |
| Rango de temperaturas de peligro: | intervalo de temperatura en el cual los microorganismos pueden proliferar rápidamente (5 ºC A 65 ºC). |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Bravo, F. (2004). Manejo higiénico de los alimentos. México. Limusa.

Clayton, K. (s.f.). Métodos para la conservación de alimentos. Revista "Emprendimientos alimentarios". University Purdue. <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/FS/FS-15-S-W.pdf>

Desrosier, N. (1991). The technology of food preservation. New York: The Avi Publishing Company, Inc.

Díaz Torres, R. (2009). Conservación de los alimentos: ( ed.). Editorial Félix Varela. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/71247>

Editorial Eidec. (2020). La inocuidad de los alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria. <https://www.editorialeidec.com/wp-content/uploads/2020/11/Libro-la-inocuidad-de-alimentos-y-su-aporte-a-la-seguridad-alimentaria.pdf>

FAO. (2013). Almacenamiento no refrigerado o refrigerado de la carne fresca y los subproductos comestibles. <http://www.fao.org/docrep/004/t0566s/t0566s12.htm>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002). Estrategia global de la OMS para la inocuidad de los alimentos: alimentos más sanos para una salud mejor. Ginebra: Departamento de Inocuidad de los Alimentos. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/campaign-guide-es.pdf>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia  *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| Autor (es) | Ángela Viviana Páez Perilla | Experta temática | Centro Agroindustrial Regional Quindío | 2013 |
| Paola Alexandra Moya | Evaluadora instruccional | Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud | 2024 |
|  | Olga Constanza Bermúdez Jaimes | Responsable Línea de Producción Antioquia | Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud | 2024 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |