**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 | 290801023-03. Reconocer las diferentes enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS) y las intoxicaciones más comunes ocasionadas por microorganismos patógenos, para conocer los factores que influyen en la adquisición y propagación de enfermedades. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 03 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Enfermedades transmitidas por los alimentos |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS) son causadas por bacterias, virus, parásitos y toxinas. Este componente formativo describe estos microorganismos patógenos y ofrece directrices para prevenir la contaminación alimentaria. Proporciona conocimientos esenciales para manipuladores de alimentos y profesionales de la salud, promoviendo prácticas seguras y reduciendo la incidencia de ETAS para mejorar la salud pública. |
| PALABRAS CLAVE | ETAS, microorganismos patógenos, prevención, seguridad alimentaria, contaminación. |

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

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**

1. Organismos causantes de enfermedades

2. Clasificación de los microorganismos y agentes patógenos

2.1. Bacterias

2.2. Virus

2.3. Protozoos

2.4. Hongos

3. Enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS)

4. Intoxicaciones más comunes transmitidas por alimentos

1. **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS) representan un desafío significativo para la salud pública a nivel mundial. Estas enfermedades se originan por el consumo de alimentos o agua contaminados con agentes patógenos, tales como bacterias, virus, parásitos y toxinas producidas por microorganismos. La incidencia de ETAS es alarmante y puede ocasionar brotes epidémicos que afectan a grandes segmentos de la población, generando consecuencias graves tanto para la salud individual como para el bienestar colectivo.

|  |  |
| --- | --- |
| Ilustración de aborto de diseño plano dibujado a mano | El conocimiento y comprensión de los organismos causantes de estas enfermedades son fundamentales para implementar medidas preventivas efectivas. A través de este componente formativo, se proporciona una descripción detallada de los principales microorganismos patógenos, sus características y los mecanismos por los cuales contaminan los alimentos. Este conocimiento es esencial para que los manipuladores de alimentos y los profesionales de la salud puedan identificar y mitigar los riesgos asociados con las ETAS. |

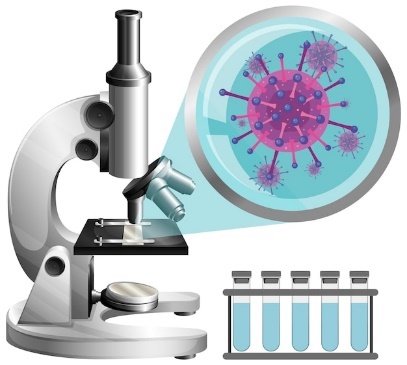
Además de la identificación de los agentes patógenos, es crucial entender las prácticas de manipulación y procesamiento de alimentos que pueden prevenir la contaminación. Este componente no solo se enfoca en la teoría, sino que también ofrece directrices prácticas para asegurar la seguridad alimentaria. Al equipar a los aprendices con esta información, se busca promover un entorno alimentario más seguro y saludable, minimizando la incidencia de enfermedades transmitidas por los alimentos y mejorando la calidad de vida de la población.

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:** 
   * + 1. **Organismos causantes de enfermedades**

Los microorganismos son cruciales en el contexto de las enfermedades transmitidas por alimentos. La mayoría de estas enfermedades surgen debido a la presencia de microorganismos patógenos en los alimentos, donde se incuban y multiplican.

|  |  |
| --- | --- |
| Conjunto de microorganismos patógenos | **Los microorganismos** pueden definirse como seres vivos unicelulares de tamaño diminuto. No pueden apreciarse a simple vista, ya que el ojo humano no tiene la capacidad de percibir objetos muy pequeños separados por una distancia inferior a 0,2 mm. |

Durante siglos, se desconoció la existencia de los microorganismos hasta la invención del microscopio en el siglo XVII y los avances tecnológicos posteriores, como el desarrollo del microscopio electrónico, que permitieron su identificación.



Puede decirse que un microorganismo es un organismo vivo tan pequeño que solo es visible mediante la utilización de aparatos tecnológicos que incrementan el rango de visión del ojo humano, es decir, los **microscopios.**

**El desarrollo de la microbiología,** la ciencia encargada de estudiar a los microorganismos, ha permitido descubrir una inmensa cantidad de estos a lo largo de los años. Se han creado diversas clasificaciones que incluyen **bacterias, virus, protozoos, hongos,** entre otros. Muchos de estos microorganismos cumplen funciones vitales en diversos procesos biológicos de los ecosistemas e incluso intervienen de manera positiva y necesaria en el funcionamiento del cuerpo humano.

**Agentes patógenos**

|  |  |
| --- | --- |
| Un agente biológico patógeno puede definirse como todo ser vivo o ente que cause un daño biológico o algún tipo de enfermedad a cualquier otro organismo vivo con el cual entre en contacto. El agente patógeno es albergado en un huésped y su presencia en este tiene la finalidad de simplemente permitir la subsistencia del agente patógeno. | Grupo de diferentes tipos de bacterias o microbios microscópicos |

La definición de agente patógeno abarca una gran variedad de organismos. Entre los más comunes se encuentran **las bacterias, los hongos, los virus, los gusanos y los protozoos**. Los mencionados corresponden a los agentes patógenos infecciosos, ya que se tratan de organismos vivos.

La relación existente entre **los agentes patógenos y los alimentos** es que estos representan un medio de transmisión para los microorganismos infecciosos.

Es importante destacar que los microorganismos patógenos representan un pequeño porcentaje en comparación con todos los microorganismos de la naturaleza. La mayoría de estos realizan labores y procesos benéficos.

* + - 1. **Clasificación de los microorganismos y agentes patógenos**

La clasificación de los microorganismos y agentes patógenos se basa en sus características morfológicas, fisiológicas y genéticas. Los microorganismos se dividen principalmente en bacterias, virus, hongos y protozoos.

**2.1. Bacterias**

Las bacterias constituyen una gran porción de los seres vivos del mundo, inclusive son consideradas el organismo más abundante de todo el planeta.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Son organismos unicelulares (compuestos por una sola célula) y son de tipo procariota, lo cual indica que son células carentes de núcleo. Estos microorganismos tienen la capacidad de habitar y adaptarse a cualquier tipo de entorno, ya sea en la tierra, en el agua, en el interior de otros organismos, en alimentos e incluso en medios ácidos. |

El término bacteria también hace referencia a una de las tres grandes clasificaciones de los seres vivientes, estas tres son: **bacterias, arqueas y eucariontes,** en donde se abarcan a todos los seres vivos y posteriormente se dividen en diversos niveles de clasificación. Existe una gran cantidad de subdivisiones en la clasificación de las bacterias, ordenadas según sus características morfológicas y las condiciones del entorno en donde pueden desarrollarse, conocidas como filos.



**Funciones de las bacterias**

Las bacterias son responsables de cumplir funciones vitales en todos los ecosistemas del planeta. Puede decirse incluso que si estas no existiesen, no habría vida en el planeta.

En lo referente al cuerpo humano, se sabe que las bacterias son responsables de causar algunas enfermedades, pero la mayoría de las veces tienen un efecto benéfico. Normalmente no se tiene conciencia de que en el interior del cuerpo hay una gran cantidad de bacterias que todo el tiempo desarrollan funciones vitales para la vida. Entre estas funciones se encuentran:

|  |  |
| --- | --- |
| Ilustración de gradiente de probióticos y prebióticos |  |

**Bacterias patógenas**

Las bacterias patógenas resultan perjudiciales para otros seres vivos. Existen aproximadamente **200 especies de bacterias patógenas,** responsables de causar gran parte de las enfermedades infecciosas en personas, animales y plantas.

La forma en que estas bacterias afectan a las personas varía según varios factores:

Estos factores determinan:

Además, estas bacterias se transportan a través del aire y los insectos que actúan como vectores de infección. Cuando las bacterias tienen contacto con un organismo y logran entrar en su interior, se ven sometidas a diversas situaciones que pueden determinar si la persona sufrirá o no una infección. Por ejemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| Bacterias y virus o gérmenes persiguen a una mujer que quiere protegerse del brote de gripe | Si se trata de una persona sana y con un sistema inmunológico funcional, la probabilidad de adquirir la enfermedad se ve disminuida. Si se dan condiciones favorables para el desarrollo de las bacterias, la enfermedad prosperará. |

**2.2. Virus**

|  |  |
| --- | --- |
| Los virus son agentes infecciosos. No se trata de organismos unicelulares como las bacterias, ya que se componen propiamente de sustancias, en lugar de órganos celulares. Las sustancias que los componen consisten en su mayoría de ácidos nucleicos o ADN, cubiertos por una membrana de proteína o lípidos. Se caracterizan por necesitar habitar en el interior de otros organismos para poder desarrollarse y multiplicarse. | Ilustración 3D del coronavirus 2019nCoV |

Los virus se presentan en:

|  |  |
| --- | --- |
| A colorful object with a green object on it  Description automatically generated | **Características de los virus**  Su tamaño es tan pequeño que no son visibles ni siquiera con la ayuda de un microscopio óptico, requiriéndose de aparatos más avanzados como los microscopios electrónicos. |

Las formas de transmisión de los virus son:

Los virus siempre actúan como parásitos, ya que necesitan habitar en las células de un organismo vivo para propagarse y causar enfermedades.

**2.3. Protozoos**

Los protozoos corresponden a un tipo de microorganismos de carácter eucariota, lo que indica que son organismos celulares que poseen un núcleo propio.

|  |  |
| --- | --- |
| Diagrama de la estructura de las esponjas para la educación en biología. | Se caracterizan por habitar en medios líquidos de diversas condiciones, ya sea en aguas saladas o dulces. Estos microorganismos tienen conductas parasitarias, al igual que las bacterias patógenas. Se transmiten entre organismos a través de medios acuosos o mediante la ingestión de líquidos infectados. |

Si los protozoos son albergados por un organismo huésped en donde encuentran las condiciones propicias para su reproducción, pueden liberar toxinas de manera natural, propias de sus procesos de alimentación. Estas **toxinas resultan perjudiciales para el cuerpo humano** y son responsables de la producción de enfermedades.

**2.4. Hongos**

Al igual que los protozoos, los hongos son organismos eucariotas con núcleo propio. Existen hongos formados por tejidos de células que constituyen una gran variedad de clasificaciones dentro de la ecología.

Entre la clasificación de los hongos existen otras divisiones, tales como **el moho y la levadura.**

* + - 1. **Enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS)**

Las enfermedades de transmisión alimentaria, también conocidas como ETAS, son enfermedades que se originan en las personas debido a la ingesta de alimentos contaminados por microorganismos. Las ETAS también pueden ser transmitidas a través de líquidos, especialmente el agua.

|  |  |
| --- | --- |
| Mujer asiática tiene náuseas | Estas enfermedades se manifiestan a través de diversos síntomas, que tienden a presentarse poco tiempo después de haber ingerido el alimento contaminado. Los tiempos de manifestación varían entre una hora y varios días. Entre los síntomas más comunes asociados a las enfermedades alimentarias se encuentran el vómito, la diarrea, el dolor estomacal, la indigestión e incluso la fiebre. |

**Clasificación de las ETAS**

Hay diversos tipos de enfermedades de transmisión alimentaria, cada uno diferenciado por una serie de características y factores que van desde el tipo de microorganismo que las origina, las toxinas involucradas, hasta los procesos aplicados en su preparación y manipulación. Pueden clasificarse como enfermedades infecciosas, tóxicas y tóxico-infecciosas. Esta clasificación se puede establecer si la enfermedad es de tipo microbiano, viral o parasitario.



A continuación, se describen las clasificaciones mencionadas.

**De tipo infeccioso**

|  |  |
| --- | --- |
| Son enfermedades en las que actúa un microorganismo, ya sea una bacteria, un hongo o un protozoo que se reproduce en el interior del organismo huésped. La propagación de la infección es proporcional a la velocidad a la cual se reproducen los microorganismos. | La gente está enferma con un estilo de diseño plano simple |

A continuación, se presenta una lista de las enfermedades infecciosas más comunes y los síntomas que ocasionan:

|  |
| --- |
| **Tarjetas X 2 (HACER DOS FILAS DE COLUMNAS YA QUE SON MUCHAS)**  CF03\_3\_De tipo infeccioso |

**De tipo tóxico**

Son enfermedades relacionadas con la presencia de agentes contaminantes tales como componentes químicos sintéticos y naturales, cuyo contacto con el interior del cuerpo humano produce reacciones perjudiciales y **daña los diferentes sistemas biológicos.** Estos agentes contaminantes pueden provenir de diversos productos industriales utilizados en algún momento del proceso agrícola o de manufactura del alimento.

Sin embargo, el mayor factor que influye en la contaminación de un producto no son los químicos que tengan contacto con él, sino las inadecuadas prácticas de manufactura y la falta de limpieza e higiene en su manipulación.

**De tipo tóxico-infeccioso**

|  |  |
| --- | --- |
| Algunas enfermedades transmitidas por los alimentos pueden generar una combinación de infecciones e intoxicaciones.Usualmente están relacionadas con enfermedades transmitidas por alimentos cuando las bacterias patógenas o virus entran en el organismo de una persona y tienen la capacidad de secretar toxinas, que terminan siendo las responsables de que se contraigan enfermedades o intoxicaciones. | Humo verde tóxico con cráneo mortal Nube de veneno |

Hay tres tipos de toxinas que actúan en las enfermedades de tipo tóxico-infeccioso:

|  |
| --- |
| Acordeón  CF03\_3\_De tipo tóxico-infeccioso |

La interferencia de las toxinas en la señalización celular afecta:

**De tipo microbiano**

Esta categoría guarda similitud con las enfermedades de tipo infeccioso, ya que se caracteriza por la presencia de **microorganismos o microbios** en la persona en donde se presenta la enfermedad.

|  |  |
| --- | --- |
| Victoria sobre el virus. Vacuna contra el coronavirus covid-19. La mujer está luchando contra una pandemia | La diferencia entre este tipo de enfermedad y las de carácter infeccioso es que en esta categoría únicamente se consideran los agentes patógenos unicelulares y se descartan otros tipos de agentes patógenos. |

**De tipo viral**

Las enfermedades virales están relacionadas con la presencia de virus. Siguen un proceso similar de transmisión al de otros tipos de microorganismos. Su presencia en los alimentos les garantiza la posibilidad de subsistencia y al ser ingeridos por las personas, proceden a habitar en el organismo del nuevo huésped. A continuación, se explica cómo actúan los virus, responsables de muchas enfermedades.

|  |
| --- |
| Pasos  CF03\_3\_De tipo viral |

|  |  |
| --- | --- |
| La imagen vectorial del icono del virus se puede usar para desastres naturales | Estas variaciones en las formas de operar de cada virus, las condiciones químicas y biológicas de cada organismo que atacan, y sus propias variaciones estructurales y morfológicas, dan lugar a una gran diversidad de enfermedades víricas. |

A continuación, se nombran algunas enfermedades comunes y los síntomas que ocasionan en las personas (aunque no todas proceden de las ETAS).

|  |
| --- |
| Slides y Acordeón  CF03\_3\_De tipo viral |

**De tipo parasitarias**

Estas enfermedades corresponden a aquellas ocasionadas por la presencia de un organismo parásito en el interior de una persona. En el siguiente video, se explora el ciclo vital de los parásitos y su impacto en los organismos hospedadores.

|  |
| --- |
| Video  CF03\_3\_De tipo parasitarias |

* + - 1. **Intoxicaciones más comunes transmitidas por alimentos**

Algunas bacterias producen toxinas en el alimento antes de ser consumido, lo que provoca un envenenamiento conocido como infecciones alimentarias.

A continuación, se describen las bacterias más comunes que causan intoxicaciones por alimentos:

|  |
| --- |
| Slide  CF04\_4\_Intoxicaciones más comunes transmitidas por alimentos |

Otras enfermedades son:

***Bacillaceae***

*Bacillaceae* es un grupo de bacterias que incluye especies patógenas para el ser humano, como *Bacillus cereus,* responsable de causar **enteritis, diarrea y vómito.** Esta bacteria tiene un periodo de incubación de entre **8 y 16 horas** en el ser humano y puede llegar a este a través de productos derivados de **la carne de pollo, cereales, harinas** e incluso algunas frutas como **el durazno y la piña**. Es común encontrar esta bacteria en los suelos y la tierra.

|  |  |
| --- | --- |
| realismo 3d. Zumo de piña y fruta fresca. ilustración vectorial | El proceso de infección se basa en la producción de toxinas preformadas por la bacteria. Cuando se ingieren pequeñas cantidades de la bacteria B. *cereus,* no se genera ningún perjuicio para la persona. Sin embargo, cuando se trata de cantidades elevadas, puede generarse una intoxicación. |

Esta bacteria crea dos tipos de intoxicaciones:

**Botulismo**

|  |  |
| --- | --- |
| El botulismo es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Clostridium botulinum*. Esta bacteria se encuentra generalmente en la tierra y produce una toxina conocida como botulínica, que es el elemento causal de la enfermedad. La bacteria C. *botulinum* puede desarrollarse en ambientes carentes de oxígeno y en niveles de pH altos. Puede crecer en conservas de alimentos que no reciben un tratamiento térmico adecuado o que están en mal estado. | El médico examina a un paciente enfermo |

El botulismo causa parálisis en los músculos esqueléticos, ocasionando:

***Staphylococcus***

|  |  |
| --- | --- |
| *Staphylococcus* es un tipo de bacteria que se encuentra con frecuencia en la piel y en las fosas nasales de los animales y de las personas. La especie más reconocida es *Staphylococcus aureus.* Se estima que un tercio de la población mundial alberga esta bacteria, pero no necesariamente presenta una infección. La contaminación de los alimentos con esta bacteria se da por el mal manejo y manipulación, sumado a la falta de sanidad e higiene. | Staphylococcus epidermidis Bacteria | Scanning electron micr… | Flickr |

Una infección por *Staphylococcus* puede producir una gran variedad de enfermedades, desde infecciones de la piel y las mucosas hasta enfermedades más graves:

|  |  |
| --- | --- |
| Ilustración de los ojos |  |

**Factores influyentes en la gravedad de la enfermedad**

Las enfermedades de transmisión alimentaria no se desarrollan siempre bajo las mismas condiciones ni con la misma intensidad, ya que existen muchos factores que influyen en su desarrollo. Principalmente, estos factores están relacionados con las características físicas y bioquímicas de la persona, pero también hay factores relacionados con la comida.

Las condiciones relacionadas con las personas incluyen varias situaciones:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Edad.**  La susceptibilidad a adquirir una enfermedad y su desarrollo avanzado varía según la edad. Los bebés y los ancianos son más vulnerables a las enfermedades, mientras que los jóvenes tienen mayor resistencia, lo que disminuye la probabilidad de contagio o avance de la enfermedad, incluso tras el contacto con el agente patógeno. |
| Entrenando para el gran día. Longitud total de mujer joven atractiva en ropa deportiva mirando a la cámara mientras flota contra el fondo gris | **Sistema inmunológico.**  Este sistema, también conocido como sistema inmunitario, está compuesto por procesos biológicos y bioquímicos que defienden al cuerpo de enfermedades y agentes patógenos. Su eficacia varía entre individuos:   * + Personas con hábitos de vida saludables (dieta balanceada, ejercicio, no fumar) suelen tener mejores defensas.   + Personas con sistemas inmunológicos debilitados debido a enfermedades degenerativas, autoinmunes o estilos de vida descuidados son más susceptibles a enfermedades. |

**Otros factores**

Además de la edad y el sistema inmunológico, hay otros factores de menor relevancia que también influyen en la intensidad de una enfermedad:

Estos factores determinan con qué intensidad una enfermedad afectará a una persona. La intensidad de una misma enfermedad puede variar significativamente, causando desde un simple malestar por unos días hasta la muerte en casos más graves.

1. **SÍNTESIS**

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

A diagram of a company

Description automatically generated

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

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la Actividad | Prevención y control de enfermedades transmitidas por los alimentos |
| Objetivo de la actividad | Identificar los conceptos clave relacionados con la higiene alimentaria, la manipulación segura de alimentos y las prácticas seguras para evitar la propagación de estas enfermedades. |
| Tipo de actividad sugerida | Cuestionario |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | *CF0\_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 |
| Organismos causantes de enfermedades | González Flores, T. (2006). Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico: ( ed.). Red Salud Pública de México. | Artículo | <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/22197> |
| Clasificación de los microorganismos y agentes patógenos | unProfesor (2016). Qué es un microorganismo y tipos. [Archivo de video] Youtube. | Video | <https://youtu.be/gKUNoccyYhU?feature=shared> |
| Clasificación de los microorganismos y agentes patógenos | Álvarez, A. R. (2006). *Los protozoos. Características generales y su rol como agentes patógenos. Ciencia veterinaria, Vol. 8, 2006:*( ed.). Red Universidad Nacional de La Pampa. | Libro | <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/20629> |
| Enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS) | U.S. Food and Drug Administration  (2023). Cómo la FDA rastrea brotes de enfermedades. [Archivo de video] Youtube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=nacue2_hNTw&ab_channel=U.S.FoodandDrugAdministration> |
| Intoxicaciones más comunes transmitidas por alimentos | DiprecaTV Más Cerca (2019). Intoxicación por Alimentos.[Archivo de video] Youtube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=_ITCxK-Q64I&ab_channel=DiprecaTVM%C3%A1sCerca> |

1. **GLOSARIO:**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| Contaminación cruzada: | transferencia de bacterias o microorganismos nocivos de una superficie o alimento a otro. |
| ETAS: | Enfermedades Transmitidas por los Alimentos. |
| Higiene: | conjunto de prácticas y hábitos para mantener la limpieza y salud. |
| Infección: | invasión y multiplicación de microorganismos en el cuerpo, causando enfermedad. |
| Manipulación segura: | prácticas adecuadas al manejar alimentos para evitar la contaminación y proliferación de patógenos. |
| Microorganismo: | organismo microscópico que puede ser una bacteria, virus, hongo o parásito. |
| Patógeno: | microorganismo que puede causar enfermedades en los seres vivos. |
| Refrigeración: | proceso de enfriar los alimentos para prevenir el crecimiento de microorganismos patógenos. |
| Salmonella: | género de bacterias patógenas que pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos. |
| Toxina: | sustancia venenosa producida por organismos vivos que puede causar enfermedades. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Hipertextos del área de la biología. (2008). Mecanismo invasivo de Salmonella. <http://www.biologia.edu.ar/bacterias/ecoliep/salmonella.htm>

Ivovic, C. (s.f.). Género Bacillus.

Larrañaga, I. J. (1998). Control e higiene de los alimentos. Madrid: McGraw-Hill.

Madigan, M.T., Martinko, J.M., Parker, J., & Sanchez, M. (2003). Biología de los microorganismos: Brock. Madrid: Pearson Educación.

Malo, M., Fernández, B., Gómez, M., Marquina, R., Peri, M.L., Prior, S., & Valle, M. (2009). Manual para la formación de manipuladores de alimentos. Cantabria, España: Imprenta Regional del Gobierno de Cantabria.

Ministerio de Protección Social. (1997). Decreto 3075. Bogotá, Colombia.

Pascual, M. R. (2005). Enfermedades de origen alimentario: su prevención. España: Díaz de Santos S.A.

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) |  |  |  |  |  |