

ESCUELA: AGROINDUSTRIAL JUAN ANTONIO VIDELA CUELLO.CUE N: 700040500
DOCENTES, VARAS CARLOS, CODORNIU ARIELCURSO: 4 AÑO: 1^{ra} Y 2^{da} DIVISIÓN.

TURNO: MAÑANA. GUIA N° 1

ESPACIO CURRICULAR: INDUSTRIALIZACION I

TITULO: TIPOS DE CONTAMINACION, EPA (ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR ALIMENTOS) Y METODOS DE CONSERVACION.

3. Contaminación de los alimentos. Tipos de contaminantes y peligros.

¿Qué se considera contaminación de alimentos? Podemos definir contaminante o peligro alimentario como cualquier "cosa" que está en el alimento y no debiera estar ahí, es decir, cualquier agente extraño al alimento capaz de producir un efecto negativo para la salud del consumidor.

La presencia de estos peligros puede darse de forma natural (por ejemplo: gusanos dentro de fruta, o entre verduras...), o de forma accidental (pelo en sopa, mosca en ensalada, restos de envoltorio en alimento preparado...), y esto depende del manipulador de alimentos.

Según su origen los peligros se clasifican en: Físicos, químicos y biológicos.

a. Peligros Físicos

Son cuerpos extraños que generalmente son apreciados por el ojo humano, tales como cristales, perdigones, huesos, espinas, cáscaras, plásticos, efectos personales (pendientes, reloj, colgante...)... todos ellos suponen un peligro para el consumidor puesto que pueden causarle daños como cortes, atragantamientos, etc.

b. Peligros Químicos

En este grupo englobamos sustancias tóxicas que pueden llegar al alimento de forma casual, o que están presentes en él por una incorrecta manipulación. Son productos químicos de toda índole como: productos de limpieza y desinfección, insecticidas, ambientadores, residuos de plaguicidas, metales pesados...

c. Peligros Biológicos

Está causado por la acción de seres vivos que contaminan el alimento. Engloba cualquier ser vivo como: Insectos (moscas, cucarachas...), roedores (ratas y ratones), aves (palomas, gorriones, gaviotas...), parásitos (gusanos, gorgojo...), o microorganismos (bacterias, virus y mohos).

Debemos tener en cuenta las PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN de los alimentos, para prevenirlas, y estas son:

- **El medio ambiente:** agua (contaminada o no potable), polvo, tierra, aire... a través de todos ellos se transmiten microorganismos que pueden contaminar el alimento.
- **Plagas:** seres vivos citados anteriormente como insectos, roedores, aves, parásitos...
- **Utensilios y locales:** si no tienen la higiene adecuada serán foco de infección.
- **Basuras:** si hay basuras cerca de los alimentos podrán contaminarlos.
- **Otros alimentos:** esto es muy importante, ya que hablamos de **CONTAMINACIÓN CRUZADA**, es decir, el paso de contaminantes de unos alimentos a otros. Se puede dar mezclando alimentos crudos y cocinados (en los cocinados hemos eliminado gran parte de bacterias pero en los crudos no, y pueden pasar de unos a otros, haciendo los cocinados peligrosos para la salud). También puede darse contaminación cruzada al utilizar los mismos utensilios (tabla de corte, cuchillo...) para tratar alimentos crudos y después cocinados, sin previa limpieza.

4. Enfermedades de transmisión alimentaria

Hemos hablado ya de las enfermedades de transmisión alimentaria y de cuáles son las causas más frecuentes, una de las más importantes y más frecuentes que suele darse es mediante la transmisión de microorganismos, por ello vamos a explicarlos mejor.

Los microorganismos actúan como fuente de infección o peligro alimentario. Pero **¿qué son los microorganismos?** También se les llama gérmenes o microbios y son seres vivos tan pequeños, que resultan invisibles al ojo humano, es decir, que sin un microscopio no somos capaces de verlos.

Están en cualquier parte, en nuestra piel, pelo, aire, suelo, agua, ambiente... por eso es importante conocerlos y saber qué hacer para evitar su aparición en lugares donde no deberían estar.

Los clasificaremos en función del daño que pueden causarnos:

- **Beneficiosos:** No todos los microorganismos son malos, puesto que algunos los utilizamos para elaborar alimentos (yogur, queso, pan...)
- **Alterantes:** estos son responsables de la putrefacción de los alimentos. Nos “avisan” de su presencia, puesto que cuando están en un alimento hacen que éste cambie el olor, color, sabor y textura normal. Por ello, normalmente, no utilizaremos estos alimentos al presentar un aspecto “raro”. Si algo huele mal o tiene color raro no lo vamos a consumir.
- **Patógenos:** estos son los más peligrosos, porque a simple vista no producen cambios en el alimento. Son los principales responsables de las enfermedades de transmisión alimentaria.

¿Qué necesitan para vivir estos microorganismos? Necesitan básicamente lo mismo que nosotros para vivir: agua, comida y algo donde cobijarse, para estar “a gusto” en donde estén. En concreto necesitan:

- **Agua:** que tengan humedad, o líquido. Es decir, si a los alimentos les retiramos el agua que contiene (deshidratado, desecado...) haremos que se conserven mejor y no se contaminen fácilmente por microorganismos.
- **Nutrientes:** (“comida”).
- **Calor:** estar a una temperatura adecuada para poder multiplicarse. La temperatura de mayor peligro es entre 10°C y 60°C, puesto que es donde ellos se encuentran mejor para poder dividirse. **Sólo el calor elimina los microorganismos**, si congelamos los alimentos (más frío que -18°C, es decir, -18°, -19°, -20°C...) se quedan estables, “sin moverse” ni multiplicarse, pero si el alimento se pusiera a una temperatura de peligro, las bacterias se multiplicarían. En refrigeración (Entre 0° y 5°C), se multiplican pero muy lentamente. Por eso es importante mantener las temperaturas de frío adecuadas según el alimento.

ESCUELA AGROINDUSTRIAL JUAN ANTONIO VIDELA CUELLO
CURSO: 4 AÑO, 1^{ra} y 2^{da} DIVISIÓN
ESPACIO CURRICULAR: INDUSTRIALIZACION I

¿Cuáles son los microorganismos patógenos más frecuentes?

Microorganismo	Enfermedad ¿qué produce?	Contaminación	Alimentos sensibles	Prevención
Salmonella	Salmonelosis. Fiebre alta, dolor abdominal, dolor cabeza, diarrea.	Intestino humano y animal	Carnes (sobre todo aves), leche, ovoproductos (huevos y derivados), mahonesa, alimentos crudos	Cocinar adecuadamente los alimentos. Mantener alimentos en refrigeración a temperatura adecuada y lavarse bien manos y utensilios antes de manipularlos.
Staphylococcus aureus	Intoxicación por Staphylococcus. Da calambres, diarrea, vómitos, erupciones en la piel	Nariz, garganta, piel, pelo, heridas y granos infectados de los MANIPULADORES	Platos preparados, productos de pastelería	Higiene del personal, y evitar toser, estornudar, sonarse, hablar... cerca de los alimentos
Clostridium botulinum	Botulismo Da diarrea, náuseas, vómitos, parálisis muscular, MUERTE.	Polvo, tierra, agua en mal estado, intestino de animales. Aunque está en el ambiente, Solo crece SIN OXÍGENO.	Conservas vegetales, cárnicas y de pescado. Charcutería mal elaborada. Conservas caseras mal elaboradas (mermeladas...)	Tratamiento térmico adecuado. Una vez en el alimento no puede eliminarse con lo cual deberá eliminarse cualquier enlatado con olor, sabor, color raro, o que antes de abrir esté abombado
Listeria monocytogenes	Listeriosis Diarrea, náuseas, erupciones de piel. Tiene mucho peligro ya que es capaz de atravesar membranas, y en embarazadas puede llegar al feto, produciendo malformaciones.	Polvo, tierra	Quesos, productos cárnicos cocidos, pescados ahumados	Buen tratamiento térmico, higiene del personal, buenas prácticas de manipulación, limpieza y desinfección. Almacén de alimentos a temperatura adecuada.
Escherichia Coli	Da dolor abdominal, diarrea (a veces sanguinolenta), ataques...	Agua y manipuladores. Se la elimina por calor.	Carne picada, leche (mal tratada), agua (no potable)	Correcta higiene, y tratamiento térmico de alimentos.

5. Conservación y almacenamiento de los alimentos

El tiempo máximo en el que un alimento conserva todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias se denomina **VIDA ÚTIL**.

La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos. Una vez aplicado el sistema de conservación elegido, es importante que el alimento se almacene en función de sus características (en frío, lugar fresco y seco...) para mantener sus propiedades organolépticas.

Los principales métodos de conservación se hacen aplicando frío o calor sobre el alimento, aunque hay otros muy conocidos que actúan disminuyendo la cantidad de agua del alimento, haciendo así que los microorganismos no lo tengan tan fácil para multiplicarse en ellos.

Veamos los sistemas de conservación más frecuentes y tradicionales que se utilizan:

a. Mediante frío

a. Refrigeración

Como ya hemos adelantado, la refrigeración consiste en someter a los alimentos a temperaturas entre 0° y 5°C.

A esta temperatura los microorganismos se multiplicarán muy lentamente, y así la vida útil de los alimentos será mayor que si no estuviera en refrigeración.

b. Congelación

En congelación sometemos al alimento a temperaturas menores a -18°C. Así los microorganismos no crecen, pero tampoco los matamos.

Con este tratamiento el alimento puede conservarse incluso meses, en función de sus características.

En este punto es muy importante definir la **CADENA DE FRÍO** y su importancia en los alimentos.

La cadena del alimento son todos los puntos por los que pasa desde que se obtiene hasta que llega al consumidor, esto sería en su almacén, transporte, recepción, manipulación y exposición al consumidor final.

Pues bien, la CADENA DE FRÍO sería mantener el frío (refrigeración o congelación) a su temperatura adecuada durante todo el proceso por el que pasa el alimento: producción, transporte, recepción, almacenamiento, venta al consumidor.

Si no se mantiene esta temperatura durante todo el proceso el alimento sufrirá consecuencias **IRREVERSIBLES** y hará que ese alimento no tenga todas sus propiedades en buen estado.

Si se rompe la cadena de frío podemos observarlo en algunos productos por ejemplo: escarcha sobre envases congelados o productos congelados formando bloque de hielo, líquido abundante sobre los yogures al abrirlos...



b. **Mediante Calor:** Como ya sabemos sólo se destruyen los microorganismos con calor.

a. **Pasterización**

Consiste en someter al alimento a temperaturas cercanas a 80°C. Así destruimos bastantes microorganismos, pero no todos, por ello es importante que después de pasterizar se conserven estos alimentos en refrigeración, para mantener a los microorganismos que puedan quedar “a raya”.

La vida útil del alimento es baja. Ej: leche pasterizada.

b. **Cocción**

Hacer que llegue a ebullición o cocción un alimento supone que está a unos 100°C. Con este método eliminamos gran parte de los microorganismos pero no sus esporas.

Cuando cocemos un alimento no sólo lo hacemos con el fin de eliminar las bacterias, sino que también modificamos sus propiedades, haciendo el alimento más digestible y más llamativo al consumidor.

c. **Esterilización**

Se somete al alimento a temperaturas cercanas a 120°C, así destruimos todos los microorganismos que haya en el alimento, incluso sus esporas.

d. **Uperización (UHT)**

Es un sistema donde aplicamos una alta temperatura muy poco tiempo, pero suficiente para eliminar todos los microorganismos y sus esporas, y hacer que el alimento sufra lo menos posible por este tratamiento térmico. Ej: Leche UHT (podemos guardarla fuera del frigorífico)

- c. **Eliminando parte del agua del alimento:** además de darle un sabor, olor, color especial al alimento, es decir, cambiar sus propiedades organolépticas, lo que se promueve es que tenga menos agua disponible y así los microorganismos no podrán multiplicarse tan fácilmente.
- a. **Desecación**
Consiste en la eliminación en lo posible de la humedad del alimento.
 - b. **Salazón**
Consiste en tratar los alimentos con sal comestible y a veces otros condimentos, para concentrarlos y que elimine lo máximo la cantidad de agua. Puede hacerse salazón en seco (ej: bacalao salado) o en salmuera (con líquido).
 - c. **Curado**
Se someten los alimentos a sal y nitritos/nitratos haciendo que se disminuya el agua, y que el alimento cambie su composición. Ej: jamón
 - d. **Azucarado**
Con este método añadimos azúcar al alimento, haciendo que se concentre más, y no tenga tanto agua disponible. Ejemplo: Mermeladas
 - e. **Ahumado**
Se somete a los alimentos a humo autorizado. Ejemplos: salmón ahumado
- d. **Otros**
- a. **Escabechado**
Consiste en someter a los alimentos a la acción de vinagre, y puede añadirse también sal y otros condimentos. Con este sistema el alimento se vuelve más ácido, siendo un medio poco apropiado para la multiplicación de bacterias.
 - b. **Añadir conservantes**
Podemos añadir conservantes para conseguir aumentar la vida útil de alimento.

ENVASADO Y ETIQUETADO

Una vez que el producto alimenticio es apto, hay que protegerlo de posibles contaminaciones externas (del ambiente, del manipulador, de otros alimentos...), por eso se les envasa.

El envasado además de para proteger al alimento también cumple otras funciones como: facilitar la distribución y el uso (dosificación).

ACTIVIDADES:

- Busqué información, sobre “TIPOS DE CONTAMINACION, ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS Y TIPOS DE CONSERVACION DE ALIMENTOS” y realicé las siguientes actividades:

Contestar las siguientes preguntas.

- 1 -Defina el termino contaminación ¿Que tipos de contaminación existen con los alimentos?
- 2 -¿ Cuales son las enfermedades producidas por los alimentos en mal estado?
- 3 - Investiga cuales son las ventajas de registrar los alimentos elaborados,
- 4 -¿ Cuales son los métodos de conservación que se utilizan con los alimentos?
- 5 - ¿Por que es importante no romper la cadena de frio?
- 6 - Busqué información YouTube, Wikipedia, distintas paginas de internet para comentar, relacionar y comprender con los compañeros.

EVALUACIÓN:

- Socialización de tareas cuando se retomen las actividades.

OBSERVACIONES:

- Es importante que primero realicen una lectura completa de toda la guía, de este modo notarán que las actividades que deberán contestar o completar tienen números,
- También pueden **imprimir esta guía**, pegar las hojas en el cuaderno de INDUSTRIALIZACION I (después de las actividades de diagnóstico realizadas en clase)..
- Realizar las actividades con letra clara y utilizando lapicera.
- Las actividades deben ser realizadas hasta el 30 de marzo y el alumno la entregara al profesor al reintegrarse a las actividades áulicas.