LOS ALIMENTOS

¿QUE ES UN ALIMENTO?



Producto natural o artificial, elaborado o no, que al consumirlo da nutrientes y energía al organismo para su desarrollo.

Clasificación de los alimentos:

- Perecederos: leche, carne, frutas, pescados.
- Semiperecederos: pan, galletas, dulces.
- No perecederos: enlatados, azúcar, harinas, granos.

¿CUALES SON LOS COMPOMENTES NUTRICIONALES DE LOS ALIMENTOS?

Todos los alimentos están constituidos por los siguientes elementos en distintas proporciones: agua, carbohidratos, proteínas, lípidos (grasas), vitaminas, minerales, pigmentos, y compuestos bioactivos. Estos componentes están dispuestos de formas distintas en los alimentos, para darles su estructura, textura, sabor (flavor), color (pigmentos) y valor nutritivo. La composición general de los alimentos y la forma en que sus componentes se organizan, le otorgan sus características particulares.

- El Agua es el principal componente de la mayoría de los alimentos y forma parte de la composición de prácticamente la totalidad de los mismos. Los principales componentes sólidos son: hidratos de carbono, proteínas, lípidos y sus correspondientes derivados.
- Los Carbohidratos son unas biomoleculas que también toman los nombres de hidratos de carbono, glúcidos, azúcares o sacáridos. Estas moléculas están formadas por tres elementos fundamentales: el carbono, el hidrógeno y el oxígeno. Su principal función en el organismo es la de contribuir en el almacenamiento y en la obtención de energía. Existen cuatro tipos: los monosacáridos, los disacáridos, los oligosacáridos y los polisacáridos.
- Las Proteínas moléculas fundamentales de la vida. Cada célula del cuerpo humano las contiene. La estructura básica de la proteína es una cadena de *aminoácidos*. Es necesario consumir proteínas en la dieta para ayudarle al cuerpo a reparar células y producir células nuevas. La proteína también es importante para el crecimiento y el desarrollo. Los aminoácidos se encuentran en fuentes animales tales como las carnes, la leche, el pescado y los huevos. También se encuentran en fuentes vegetales como la soya, los fríjoles, las legumbres, y algunos granos (como el germen de trigo y la quinua).
- Las Grasas constituyen uno de los nutrientes que aportan energía a nuestro, estas pueden clasificarse de acuerdo al estado en que pueden hallarse al ambiente: grasas (solidas) o aceites (liquidas), y dependiendo de su estructura química /origen en: saturadas (enlaces sencillos) o insutaruadas (dobles enlaces).
- Las Vitaminas y Minerales forman parte de los nutrientes esenciales y se denominan micronutrientes porque los necesitamos en pequeñas cantidades (miligramos o microgramos),

pero son indispensables para el buen funcionamiento del cuerpo (ayudan a la reparación de tejidos, al crecimiento y a la defensa de las enfermedades).

COMPOSICIÓN DEL ALIMENTO:

Los alimentos pueden ser muy buenos "caldos de cultivo" para las bacterias o ser poco apropiados para las mismas. Por ejemplo, los alimentos que contengan carne, leche, huevos o sus derivados y condiciones de alta humedad son muy propicios para el crecimiento de las bacterias.
En cambio alimentos tales como arroz, fideos secos, harinas, azúcar, sal, son muy pobres para las necesidades de las bacterias y normalmente no dan lugar a su crecimiento.

LOS ALIMENTOS PUEDEN SER:

- ADULTERADOS: Que sus constituyentes hayan sido remplazados por sustancias no autorizadas.
- ALTERADOS: Sufre modificación de los constituyentes que le son propios.
- CONTAMINADOS: Contiene agentes o sustancias extrañas.
- FALSIFICADOS: Alimento que se comercialice con un nombre que no corresponda.

CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS: Los alimentos se pueden clasificar según distintos criterios: el origen, la composición (componente predominante), principal función nutritiva que desempeñan, entre otros criterios.

CRITERIO	CLASIFICACIÓN	ALIMENTOS
Origen (naturaleza)	Animal	Carnes, pescados, mariscos, lácteos, huevos y grasas animales
	Vegetal	Cereales, leguminosas frutas, verduras, tubérculos, aceites y grasas vegetales
Composición química y componente predominante	Glucídicos (predominan los hidratos de carbono)	Cereales, tubérculos, leguminosas.
	Proteicos (predominan las proteínas)	Carnes, pescados, mariscos, huevos
	Lipídicos (predominan los lípidos)	Aceites, margarina, mantequilla, manteca, mayonesa, crema, tocino, mayoría de embutidos, semillas oleaginosas
Función nutritiva principal que desempeñan en el organismo	**Energéticos** (destacan los hidratos de carbono y las grasas): **Función principal:** Suministrar la energía para realizar las distintas funciones	Cereales y derivados, tubérculos, grasas y aceites, legumbres secas, frutos secos.
	Plásticos o constructores (destacan las proteínas): **Función principal:** Construcción de estructuras corporales, mantenimiento y reparación de tejidos.	Carne, pescados, huevos, legumbres secas, lácteos, frutos secos
	Reguladores (predominan los minerales y las vitaminas): **Función principal:** Regular el funcionamiento del metabolismo	Verduras, frutas, legumbres frescas

MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Todas las personas que intervienen directamente y aunque sea en forma ocasional en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos El manipulador puede ser el vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la manipulación de los alimentos



CLASES DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS



- *Manipulador de alto riesgo*, es el que tiene contacto directo con los alimentos, y este alimento no sufre un tratamiento posterior antes de que llegan al consumidor final.
- *Manipulador de bajo riesgo*, es el que tiene contacto directo con los alimentos, y pero estos sufren un tratamiento posterior antes de que llegan al consumidor final.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

Las E.T.A. son enfermedades que se producen por la ingestión de alimentos alterados o contaminados. Principales contaminantes que afectan a los alimentos

- QUIMICOS: tales como pesticidas, metales pesados, detergente, aditivos no permitidos, tóxicos en general.
- FISICOS: restos metálicos, piedras, madera, vidrio, restos de insectos, etc.
- BIOLÓGICOS: bacterias y sus toxinas, virus, protozoarios, parásitos, hongos.

¿QUÉ SON LOS MICROBIOS?

Son organismos muy pequeños que se ven solo por el microscopio, bacterias, virus, hongos. Existen microbios inofensivos para el hombre y otros que son patógenos (que producen enfermedades). Algunos de estos últimos pueden contaminar los alimentos y causar infecciones e intoxicaciones conocidas como Enfermedades de Transmisión Alimentaria (E.T.A.)

¿DÓNDE SE ENCUENTRAN LOS MICROBIOS?

Desde hace millones de años existen sobre la tierra y conviven en forma permanente con el hombre y los animales. Están: En el aire, en la basura, en los excrementos humanos y animales, en las manos y uñas sucias, en la saliva en los cabellos, en heridas infectadas, en moscas, cucarachas y roedores, en utensilios y alimentos contaminados.

CÓMO SE MULTIPLICAN?: Si el ambiente es adecuado y a temperatura optima de desarrollo (37°C) las bacterias se multiplican dividiéndose en dos, generando cada individuo 2 nuevos cada 20 o 30 minutos (multiplicación binaria).

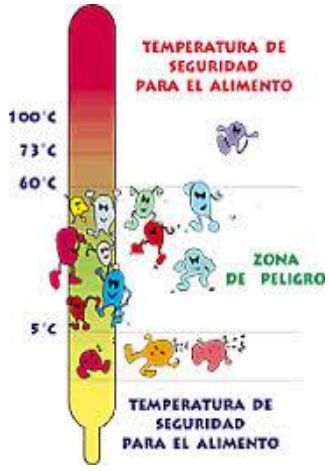


Imagine que un alimento se contamino inicialmente con 5 bacterias, después de 2 horas el alimento está totalmente contaminado con las bacterias; Si las bacterias contaminantes de multiplicaban cada 15 minutos. ¿Cuantas bacterias hay a las 2 horas? "¿Considera que es importante conocer esta cifra o es indiferente, considera que esto no es importante y no afecta la salud?"

La gente se enferma cuando come comidas con gérmenes. Los gérmenes son muy pequeños y no se ven. Si usted no se lava bien las manos o no guarda los alimentos a la temperatura adecuada, los consumidores se pueden enfermar con estos gérmenes. Esto se conoce como "intoxicación alimenticia", que generalmente se llama Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (**ETAs**) envenenamiento por comida.

Algunos alimentos permiten el crecimiento de los gérmenes que enferman a los consumidores más fácilmente que otros; se llaman **alimentos potencialmente peligrosos**. Los alimentos potencialmente peligrosos son húmedos, con un contenido alto de proteína que permite el crecimiento rápido de bacterias. Estos incluyen las carnes, pescados, aves, huevos, y productos lácteos, melones rebanados y brotes de fríjol. El término también incluye comida cocinada como el arroz, frijoles refritos, sopas, salsas y papas

FACTORES QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE LAS BACTERIAS EN EL ALIMENTO



BACTERIAS Y SUS TOXINAS

Existen varios grupos de bacterias que causan enfermedad y pueden ser transmitidas por los alimentos. Entre ellas se destacan: las Salmonellas, el Estafilococo dorado, el *Clostridium*

Botullinum, la Escherichia coli, la Shigella, el Bacillus Cereus, el Vibrión colérico y muchos más que pueden causar enfermedad, ya sea directamente o por intermedio de sus toxinas.

En algunos casos, las bacterias no nos enferman directamente, sino que lo hacen a través de sustancias tóxicas que ellas fabrican llamadas toxinas, y estas toxinas a veces pueden resistir altas temperaturas u otras condiciones que producirían la muerte de las bacterias. Las enfermedades causadas por bacterias como la Salmonella spp, Estafilococos (*Staphylococcus aureus*) las más comunes.

VIRUS:

Un virus es otro tipo de germen que causa enfermedades de origen alimentario; Hepatitis A se propaga por un virus. Alguien puede tener un virus y no saberlo. Cuando un procesador bajador al servicio de alimentos tiene el virus y no se lava bien las manos después de usar el baño, el virus pasa a los alimentos que el trabajador toque. Por eso la ley requiere que los trabajadores al servicio de alimentos se laven las manos. No se permite que las manos estén en contacto directo con alimentos que están listos para comer. Use utensilios como espátulas, pinzas, papel encerado, guantes plásticos (guantes de látex no son permitidos), u otro equipo de servicio. Las enfermedades más comunes causadas por virus son: Rotavirus, Hepatitis A.

PARÁSITOS:

Son organismos con similitud a gusanos que viven en el pescado y la carne. Los parásitos se pueden matar cuando se congela el pescado o la carne por suficiente tiempo. Enfermedades como: Toxoplasmosis, Hidatidosis, entre otras.

PRINCIPALES ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Si bien las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (E.T.A.) pueden ser causadas por contaminantes biológicas, físicas, químicas o radiactivas, generalmente predomina el origen bacteriano, causante de la mayoría de los brotes de origen alimentario.

<u>Cólera</u>
Vibrio cholerae. La transmisión de la enfermedad se realiza mediante un ciclo típicamente fecal - oral, a partir de las materias fecales de personas enfermas que eliminan el microorganismo causal y este puede llegar a otras personas mediante la contaminación del agua donde se cosechan pescados o mariscos, falta de higiene personal, trabajadores infectados que tocan alimentos, empleo de agua contaminada para lavar alimentos que se consumen crudos o utilización de aguas servidas como fertilizante.

<u>Botulismo</u>
Clostridium Botullinum y su toxina. Esta bacteria se desarrolla en condiciones anaerobias o sea en ausencia de oxígeno y produce una toxina que aún pequeñas cantidades puede resultar letal. Los alimentos más frecuentemente involucrados son las conservas vegetales y de carne, alimentos envasados que tengan un pH mayor a 4 -4.5 y embutidos entre otros.

Salmonelosis

Causada por la Salmonella entérica, Son sensibles a temperaturas superiores a los 70°C pero es relativamente resistente a la salazón y el ahumado. La vía de transmisión es digestiva y el periodo de incubación varía desde 5 a 72 h., pero por lo general es de 12 a 36 h. Es fundamental también la educación a los manipuladores de alimentos, lavado de manos y proteger los alimentos de contaminación por vectores (moscas, cucarachas).

Intoxicación estafilocócica

Esta es causada por la ingestión de las toxinas producidas por la bacteria Staphylococcus aureus. Generalmente se produce la contaminación de los alimentos a partir de heridas en la piel, secreciones de la nariz, boca o garganta de los manipuladores de alimentos. Se calcula que alrededor del 50% de la población adulta son portadores de S. aureus. En algunos casos puede provenir de la leche extraída de vacas con mastitis (infección de la ubre).

Diarrea por E. coli

La causa es la ingestión de grandes cantidades de Escherichia coli enteropatógena. Es un bacilo aerobio, que no forma esporas, y puede hallarse en el agua y en las materias fecales de hombres y animales. Puede llegar a los alimentos por vectores (moscas, cucarachas), y por contaminación cruzada así como por manos y utensilios contaminados y también transmitirse de persona a persona. Hacer énfasis en la higiene personal, en la preparación higiénica de los alimentos, evitar la contaminación cruzada y protección de las fuentes de agua.

Gastroenteritis por Bacillus Cereus

Causada también por un bacilo formador de esporas que segrega una toxina. Con frecuencia contamina cereales, carnes y verduras. La enfermedad cursa con un período de incubación de 6 a 18 h. y con síntomas gastrointestinales: dolores abdominales, diarrea y vómito agudo. La conservación de alimentos cocidos a temperaturas cálidas por tiempo prolongado permite que el microorganismo se reproduzca y elabore toxina.

Gastroenteritis por Clostridium Perfringens

El agente causal es un microorganismo anaerobio que produce esporas que pueden ser resistentes al calor (sobreviven la ebullición por 1 a 5 h.) y la deshidratación, y pueden mantenerse en los alimentos, suelo y polvo.

Listeriosis

Se considera como "enfermedad emergente" dentro de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Causada por *Listeria Monocytogenes* que es un contaminante ambiental y puede encontrarse en vegetales, agua y suelos. La enfermedad es importante sobre todo en mujeres embarazadas y personas inmunodeprimidas. La letalidad es elevada, mayor al 30%. En 1981 se registró un brote con 41 casos en Canadá atribuido a coles provenientes de tierras abonadas con heces de ovejas. En 1983 en EE.UU. se produjeron 49 casos asociados al consumo de leche pasteurizada.

PROTECCION DE ALIMENTOS CINCO CLAVES DE LA O.M.S. PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

a. Lavarse las manos

Antes de comer, tocar alimentos o cocinar. Después de ir al baño, de manipular alimentos crudos, tocar objetos contaminados o animales, sonarse la nariz, estornudar o toser.

b. Separar alimentos crudos de los cocidos

Evitar la contaminación cruzada, ya que los alimentos crudos pueden estar contaminados con microbios, que se trasladen a los alimentos cocidos o listos para comer, por contacto directo o por el uso de los mismos utensilios, recipientes y superficies de cocina.

c. Cocinar los alimentos completamente

Cocinar completamente los alimentos, en especial carnes, pollos, huevos y pescados.

d. Mantener los alimentos a temperaturas adecuadas

Refrigerados por debajo de los 5°C o calientes por sobre los 60°C. La cocción adecuada garantiza un alimento sano e inocuo. La refrigeración adecuada retrasa el crecimiento y la multiplicación de bacterias infectantes.

e. Utilizar agua y materias primas seguras

Se debe usar agua potable o debidamente tratada, seleccionar alimentos procesados, lavar frutas y verduras adecuadamente, y verificar fechas de vencimiento de alimentos envasados. Dentro de los requisitos para que un alimento sea apto para el consumo se encuentra el de que, a lo largo de toda la cadena alimentaria sean adoptados todos los cuidados higiénico sanitarios para que ese alimento no se contamine, no se altere de forma que tengamos las mayores garantías de inocuidad y calidad, que no va a ser peligroso para la salud del consumidor o que no lo vamos a desechar por haberse deteriorado.

La cadena alimentaria es la serie de pasos o eslabones que debe recorrer un alimento para llegar, desde el lugar de producción de la materia prima, o desde el lugar de la cosecha o la captura, hasta la mesa del consumidor.

CONTAMINACION CRUZADA

Es la transferencia de sustancias o microorganismos dañinos a los alimentos.

** Desde los alimentos crudos a los cocidos*
** Desde la ropa de trabajo a los alimentos*

** Desde los utensilios usados para alimentos crudos a los cocidos*
** Alimentos crudos que se derraman sobre cocidos en el refrigerador o la cámara*
** Superficies (tablas, mesadas) donde se apoyan alimentos crudos y luego alimentos prontos para consumir*

HIGIENE PERSONAL CONCEPTO DE HIGIENE



La higiene es la disciplina que tiene como objeto todas aquellas actividades que favorecen la protección de la salud, y evitan la aparición de enfermedades, así que, el concepto de higiene va mucho más allá de lo que entendemos por limpieza que es simplemente la acción física de eliminar las suciedades de una superficie, equipo, etc. Existen varios puntos importantes a tener en cuenta en una correcta higiene como lo es:

a. Lavado de manos

El lavado de manos es un punto crucial en la buena higiene de los alimentos, dado que las manos sucias son portadores de grandes cantidades de bacterias y de otros microorganismos.

b. Baño diario

c. Uniforme

d. Cubierta del cabello

e. Tapabocas

f. Joyas y adornos

g. Operarios enfermos

h. Toser, estornudar

i. Comer, fumar, masticar chicles

j. No utilizar celular



RECUERDA:

Todos somos manipuladores de alimentos
Evita la contaminación cruzada
Lava tus manos después de cada acción
Utiliza la respectiva indumentaria
Los alimentos calientes deben mantenerse a 65°C o más, y los alimentos fríos a 7°C o menos.
Las esponjas y cepillos, se lavaran repetidamente por día y se sumergirán en agua clorada durante 20 minutos por vez.
Ten siempre listo un plan de saneamiento