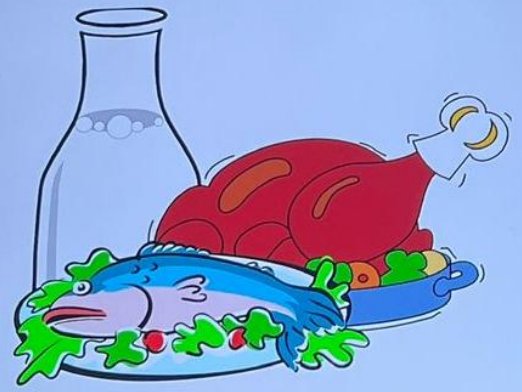
De todos y para todos | Comfenalco Antioquia

Vigilado Supersubsidio

Los alimentos y los microorganismos

ALIMENTOS PERECEDEROS



- SE DESCOMPONEN RAPIDAMENTE POR SU ALTO CONTENIDO DE AGUA, NUTRIENTES (PROTEINAS, GRASAS, CHO).
- MANTENERSE EN REFRIGERACION O CONGELACION.

SEMI PERECEDEROS

Son los que tienen agua y nutrientes en menos cantidad y su descomposición es más lenta



ALIMENTOS NO PERECEDEROS

Son aquellos productos que ofrecen bajo riesgo de descomposición al contacto con el aire. Todos ellos han sido sometidos a algún tratamiento tecnológico como: salado, secado, altas temperaturas, etc.

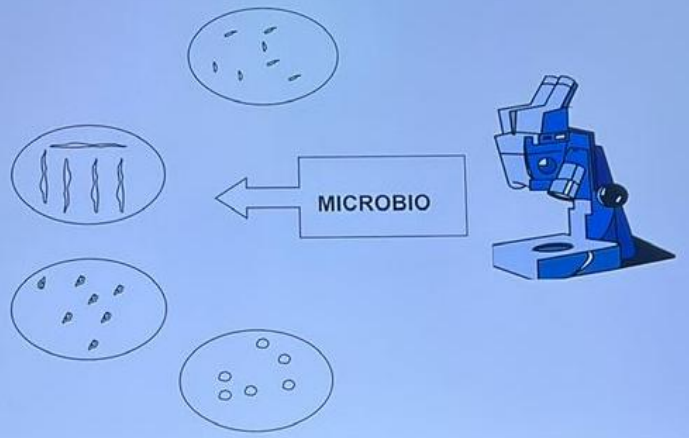


ORGANOLÉPTICAS

- COLOR
- OLOR
- SABOR
- TEXTURA

MICRO = **MUY PEQUEÑO**

BIO = **QUE TIENE VIDA**



CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS

- BACTERIAS
- VIRUS
- HONGOS: MOHOS Y LEVADURAS
- PARÁSITOS

CLASIFICACIÓN GENERAL

- PATÓGENOS
- BENÉFICOS
- ALTERANTES

CONDICIONES PARA EL CRECIMIENTO MICROBIANO

- **HUMEDAD:**
  ES EL AGUA DISPONIBLE EN UN ALIMENTO Y ES NECESARIA PARA QUE LAS BACTERIAS SE MULTIPLIQUEN



- **NUTRIENTES:**
  LAS BACTERIAS PARA PODER DESARROLLARSE NECESITAN ALIMENTARSE, PREFIEREN ALIMENTOS CON ALTO CONTENIDO DE PROTEINAS.

- **TIEMPO:**
  LAS BACTERIAS NECESITAN POCO TIEMPO PARA REPRODUCIRSE.





•EJEMPLO:

12:00 = 1 MICROBIO

12:15 = 2 MICROBIOS

12:30 = 4 MICROBIOS

6:00 = 16.777.216 MICROBIOS



TEMPERATURA

- La temperatura ideal de reproducción es de 37°C: **TEMPERATURA AMBIENTE.** Encontrándose crecimiento entre **5°C y 65°C: ZONA DE PELIGRO**
- A temperaturas mayores de **70°C MUEREN** la mayoría.
- A temperaturas menores de **5°C DISMUNUYEN** su crecimiento.

De todos y para todos | Comfenalco Antioquia

CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Contaminación de los Alimentos

•Los alimentos libres de contaminación no sólo dependen del lugar de producción sino también de las personas que lo manipulan.

• Puede producirse desde la cosecha, producción industrial, en el hogar, en la calle.

•Un alimento está contaminado cuando en él hay presentes sustancias extrañas y llegan a él a través de:

CLASES DE CONTAMINACIÓN

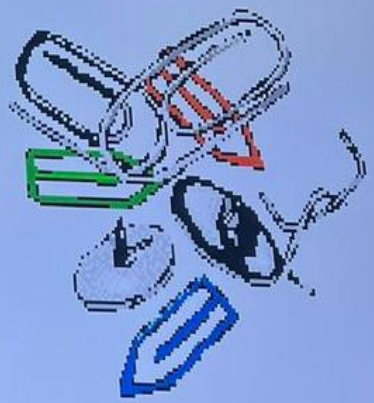
QUÍMICA

- Se produce cuando el alimento se pone en contacto con sustancias químicas.
- Las sustancias involucradas pueden ser plaguicidas, residuos de medicamentos de uso veterinario (antibióticos, hormonas), aditivos en exceso, productos de limpieza, etc.



FISICA

- Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el alimento.
- Estos son en general mezclados accidentalmente con el alimento durante la elaboración.
- Ejemplos son: vidrios, metales, polvo, pelos, fibras, joyas etc.



BIOLÓGICA

- Se Presenta por bacterias, virus, hongos, parásitos. Es la causa más común de intoxicación alimentaria.

Esto se da por una inadecuada higiene en utensilios, ambiente y de aquellas personas que manipulan alimentos.





PREVENCIÓN

- Rotular claramente todos los productos de limpieza, raticidas y otro tipo de producto químico claramente para evitar confusiones fatales.
- Almacenar los productos de limpieza separados de los productos alimenticios
- Lavar y desinfectar las manos, equipos, utensilios y los alimentos.
- Proteger a los alimentos de la caída de elementos como piedras, vidrios, cabellos, etc.

LOS ANIMALES COMO INSECTOS Y ROEDORES

Son algunos de los enemigos de los alimentos , en sus patas y en su cuerpo llevan millones de microbios .

Se deben realizar:

- Controles Permanentes.
- Controles Temporales.
- Cubra y almacene bien los alimentos.





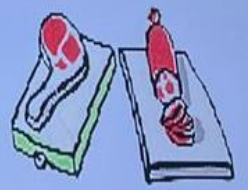


- EQUIPOS, UTENSILIOS Y LA PLANTA FISICA DONDE SE PROCESAN LOS ALIMENTOS.
- EL AIRE.
- EL SUELO.
- EL AGUA.
- EMPAQUES Y ENVASES.
- OTROS ALIMENTOS.







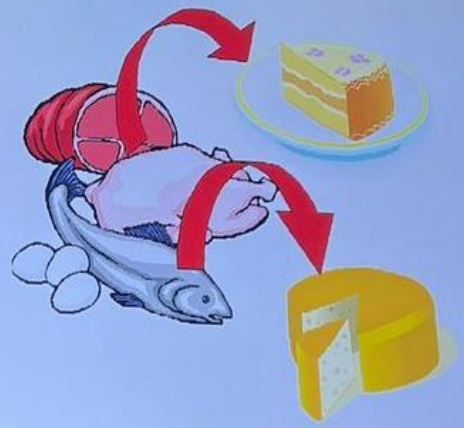


CONTAMINACION CRUZADA

- La contaminación cruzada se produce cuando se transfieren bacterias patógenas de alimentos crudos, manos, equipo, utensilios a los alimentos cocidos.
- De acuerdo a como esto sucede la contaminación cruzada se puede producir de dos formas:

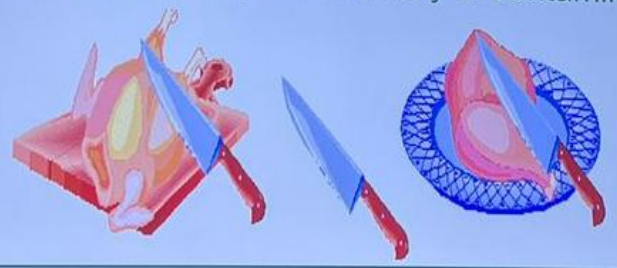
CRUZADA DIRECTA

- Ocurre cuando un alimento contaminado entra en "Contacto Directo" con uno que no lo está.
- Cuando los alimentos listos para comer toman contacto con el agua de deshielo de pollos, carne y pescados crudos.



CRUZADA INDIRECTA

- Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, tablas de cortar, etc.
- Ejemplo: Si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo mal higienizado, se troza un pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasarán al pollo cocido y lo contaminarán.



PREVENCIÓN

- Ubicar los alimentos listos para comer en la parte superior del refrigerador y los crudos en la parte inferior.
- Cubrir correctamente todos los alimentos que coloca en la nevera.
- Lavar y desinfectar correctamente sus manos antes de preparar la comida y cada vez que estas se contaminan (luego de tocar alimentos crudos, ir al baño, manipular productos de limpieza, etc.)

De todos y para todos | Comfenalco Antioquia

NORMAS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

RELACIONADAS CON LOS HÁBITOS HIGIÉNICOS

Baño Diario Ayuda al proceso de desinfección, evita la contaminación en la planta.



UNIFORME COMPLETO, LIMPIO Y DE COLOR CLARO:



Cabello corto o recogido:
Uñas cortas y sin esmalte.
Evitamos una contaminación física.



No se debe usar
Joyas, pulseras, reloj, anillos.
Así evitamos la contaminación física por presencia de estos objetos.
Daño a la integridad física del consumidor.

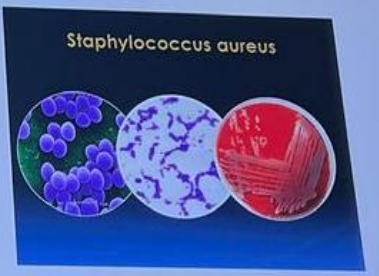




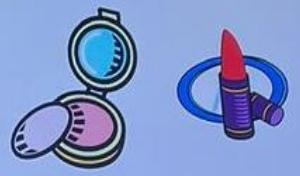
No debemos toser, ni estornudar encima de los alimentos.



Evitamos la contaminación Biológica por la presencia de S. *aureus* causante de intoxicación alimentaria.



No debemos usar lociones, crema de manos.
No usar maquillaje.



Esta práctica contribuye a evitar la contaminación química.
Protegemos a los productos de olores y colores indeseados.

Hombres cara afeitada diario.
Imagen personal.
Evita presencia de pelo en el alimento.



No debemos comer en la planta productiva:
Sólo en los horarios y lugares asignados para tal fin.
Almacenamiento de alimentos en zona de producción.



No debemos fumar:

Contamina el ambiente.
Contamina los alimentos.
Afecta la salud de quienes nos rodea.

Permanecer callado mientras manipula los alimentos.

Nos ayuda a evitar contaminaciones en el producto que estamos manipulando.

Evita enfermedades



Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos.
Tocarse los granos y exprimir espinillas.





RELACIONADOS CON SU ESTADO DE SALUD

Debemos notificar al jefe y consultar al médico cuando hay:
Hepatitis.
Heridas y lesiones en la piel.
Otitis.
Conjuntivitis.



Infecciones respiratorias.

Enfermedades diarreicas.



CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

CONSERVACION DE ALIMENTOS

- Son los procedimientos que nos permite alargar la vida útil de los alimentos.

- Estos procedimientos se pueden realizar por medio de métodos físicos y químicos.

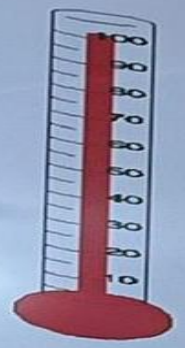
la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

METODOS DE CONSERVACION A BAJAS TEMPERATURAS

REFRIGERACION

Consiste en conservar los alimentos a baja temperatura, pero superior a 0º C.

La refrigeración doméstica se hace a temperaturas que van desde 1º C (parte superior del refrigerador) a 5º C (caja de verduras y contrapuerta).



la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

CONGELACIÓN

- Consiste en bajar la temperatura a – 20º C en el núcleo del alimento, para que no pueda haber posibilidad de desarrollo microbiano y limitar la acción de la mayoría de las reacciones químicas y enzimáticas.
- La temperatura con la que se congela el alimento oscila entre 0º C y –40º C.
- La congelación es considerada como mejor método de conservación.



la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

COMO DESCONGELAR

- Se debe descongelar muy rápido.
- Microondas
- Descongelar en refrigeración.
- Importante cocinar el alimento sin descongelar.

MÉTODOS DE COCCIÓN ALTAS TEMPERATURAS

- **Ebullición (100ºC)**: Los gérmenes se destruyen si se mantiene la cocción más de cinco minutos, pero no se eliminan las esporas.

  Hay pérdidas de vitamina C (sensible al calor), en menor proporción de vitamina B1 o tiamina.



ENFRIAMIENTO RÁPIDO

- La temperatura en el centro del alimento debe reducirse de 65°C a 10 °C en dos horas y luego refrigerar.
- Alimentos espesos, en bloque, y en envases hondos toman más tiempo para enfriarse.
- Mejor enfriar en recipientes de acero inoxidables y planos.
- Cortar pedazos grandes en porciones pequeñas.
- Recomendado la cama de hielo. (1kilo de hielo por 1 kilo de alimento).

PASTEURIZACIÓN

Este método se realiza con una combinación de tiempos y temperaturas con el objetivo de destruir la totalidad de flora nociva.

Se realiza en un pasteurizador alcanzando 74ºC por 15 segundos y luego enfriando rápidamente a 4 ºC.

ESTERILIZACIÓN

Consiste en colocar un alimento en un recipiente cerrado y someterlo a elevada temperatura (140ºC) por uno o dos segundos.

Su objetivo es la destrucción de gérmenes y enzimas.

UHT

Ultrapasteurización: La temperatura sube a 148ºC por inyección de vapor saturado o seco por 1 ó 2 segundos produciendo destrucción total de bacterias y sus esporas, después pasa por un proceso de enfriamiento a 4ºC durando largo periodo de tiempo.

la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

DESHIDRATACIÓN

Consiste en eliminar al máximo el agua que contiene el alimento. Puede ser:

- Forma natural: como los cereales, legumbres.
- Acción del hombre:
- Desecación simple al sol (pescado, frutas)
- Por corriente de gran velocidad de aire caliente (productos de disolución instantánea (leche, chocolate, café etc.)

la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

LIOFILIZACIÓN

Es un método en el cuál deseca el alimento previamente congelado utilizando un sistema de vacio. Se utiliza en leche infantil, sopas, café etc.

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN QUÍMICOS

- **SALAZÓN:** En seco o en salmueras.
- **AHUMADO:** En frío o en caliente.
- **ADITIVOS QUÍMICOS**

la felicidad está en ti | Comfenalco Antioquia

LIMPIEZA

- **LIMPIEZA:** Proceso de separación de suciedad adherida a una superficie con la ayuda del jabón.
- **ENJUAGUE:** Eliminación de detergentes, agentes químicos, por medio de agua potable.
- **DETERGENTE:** Sustancia que facilita separación de materias extrañas de las superficies sólidas.



FACTORES QUE INTERVIENEN

- Naturaleza de la suciedad que se va a eliminar.
- Tipo de superficie a limpiar.
- Tipo y variedad de alimentos producidos.
- Instalaciones y materiales de construcción.
- Equipos empleados.
- Calidad y dureza del agua de lavado.

TIPO DE LIMPIEZA

- **LIMPIEZA SECA:** Se realiza por aspiración de residuos.
- **LIMPIEZA HÚMEDA:** Se emplea una solución limpiadora compuesta por agua + detergente.



MÉTODOS DE LIMPIEZA

- **LIMPIEZA MANUAL**: Es aplicada con la ayuda de acción mecánica como frotado con cepillo etc.
- **PARAMETROS QUE INTERVIENEN**:
- ACCION MECANICA: Por medio de cepillo.
- ACCION TERMICA: Depende de la suciedad a limpiar y del diseño del equipo.
- ACCION QUIMICA: Suministrada por el detergente y su concentración.
- TIEMPO DE LIMPIEZA: El necesario para dejar actuar el desinfectante.

PROCESO DE LIMPIEZA MANUAL

- Eliminar materiales sólidos de la superficie a limpiar.
- Diluir el detergente en agua.
- Aplicar la solución a la superficie para iniciar el proceso de separación de suciedad.
- Para ayudar a desprender la mugre frotar, agitar, o por altas temperaturas.
- La suciedad o mugre se divide, inicia la dispersión en la solución de limpieza.
- Enjuague con agua potable.

DESINFECCION

- **DESINFECCION:** Aplicación de métodos físicos y químicos a superficies limpias su objetivo es destruir todas o parte de las bacterias presentes.
- **DESINFECTANTE:** Agente químico que mata las bacterias .

CARACTERISTICAS

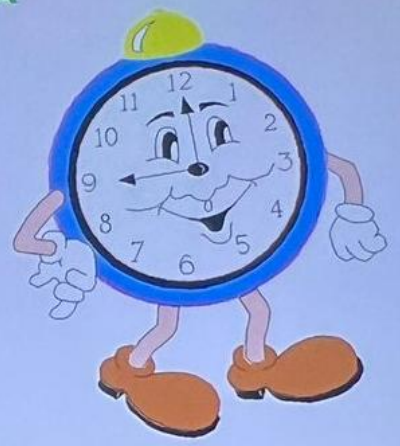
- No dañar la comestibilidad de las materias primas.
- No tóxico.
- No corrosivo para equipos.
- No irritantes para la piel.
- Alto poder desinfectante.
- Ser inodoros e insípidos.
- Tener rango amplio y efecto comprobado sobre bacterias, virus, hongos y parásitos.
- Ser Fáciles para preparar y almacenar.
- Ser estable al almacenamiento.

CLASES DE DESINFECCION

- **D. FÍSICA:** Puede ser por vapor transmitido por agua o por luz ultravioleta.
- **VAPOR DIRECTO**
- **AGUA CALIENTE:** 90°C por 15 minutos.
- **LAMPARA ULTRAVIOLETA**
- **DESINFECCION QUIMICA:** Por medio de agentes químicos.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DESINFECCION QUIMICA

- Presencia de materia orgánica.
- Temperatura.
- Tiempo de contacto.
- Concentración del desinfectante.
- Estructura del microorganismo.
- Resistencia al desinfectante



CLASIFICACION DE LOS DESINFECTANTES

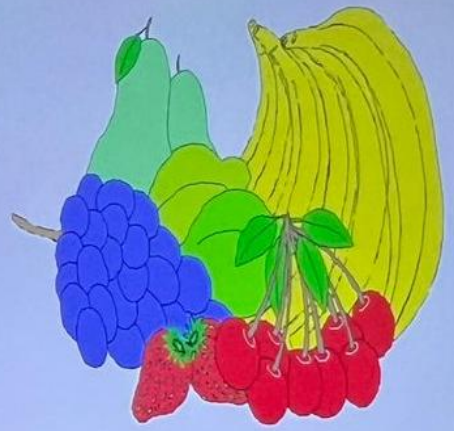
✓ **HALOGENOS:** Compuestos clorados.

Caracteristícas:

- Tienen amplio espectro de actividad.
- Alto poder desinfectante
- Atóxico en solución acuosa.
- Económico.

USO DEL LIMPIDO COMO GERMICIDA

- Frutas y verduras: 2 c.c Límpido + 1 lt agua./ 20 minutos.
- Equipos y utensilios: 2 c.c Límpido + 1 lt de agua./ 2 minutos.
- Pisos, paredes, baños, traperas: 4 c.c Límpido + 1 lt de agua./ hasta secar al ambiente.



✓**YODOFOROS:** Son complejos de yodo

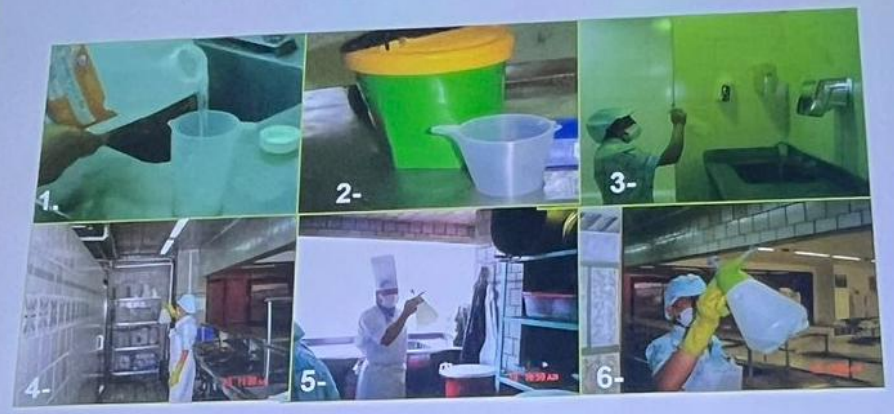
VENTAJAS:

- No irrita la piel.
- Son de baja toxicidad.
- No manchan y tienen poco olor.
- Rápida acción germicida.
- Se puede dosificar fácilmente.
- Tiene buena acción sobre bacterias, hongos, virus y parásitos.

✓COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIO

- Tienen elevada estabilidad.
- Poco corrosivos.
- Baja toxicidad.
- Ausencia de olor y sabor.
- Alta actividad bacteriana, virus, hongos y parásitos.
- No irrita.

ASPERSION DE AMBIENTES



1- ADICION DEL DESINFECTANTE
2- ADICIONAR EL DESINFECTANTE AL ATOMIZADOR
3- 6 REALIZACION DE LA ASPERSION EN TODAS LAS AREAS DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TABLAS DE PICAR.



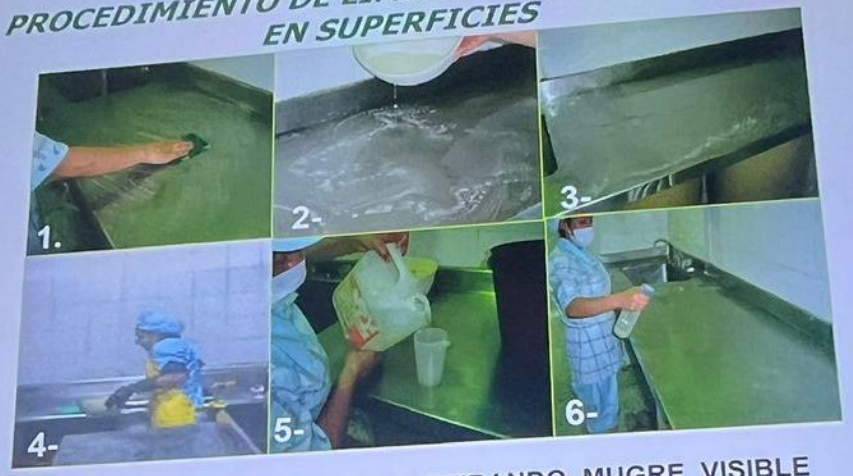
1-RESTREGAR 2- ENJUAGUE 3-PREPARACION DEL DESINFECTANTE
4- ADICION DEL DESINFECTANTE
5-SUMERGIR LA TABLA EN LA SOLUCION DESINFECTANTE
6- MANTENER LA TABLA DE PICAR EN SOLUCION DESINFECTANTE.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE UTENSILIOS



1- LAVADODEL UTENSILIO CON AGUA CHORRO
2- REFREGAR EL UTENSILIO CON DETERGENTE
3- ENJUAGUE DEL DETERGENTE 4, MEDIR CANTIDAD DE AGUA.
5 y 6 ADICION DEL DESINFECTANTE 7- INMERSION DEL UTENSILIO EN LA SOLUCION DESINFECTANTE. 8- MANTENER LOS UTENSILIOS LIMPIOS EN SOLUCION DESINFECTANTE.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN SUPERFICIES



1- RETREGAR LA SUPERFICIE RETIRANDO MUGRE VISIBLE
2, 3 Y 4 EN JUAGUE DE LA SUPERFICIE 5- PREPARACION DEL DESINFECTANTE
6- APLICACIÓN DEL DESINFECTANTE POR TODA LA SUPERFICIE.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCION DE LA LECHUGA



Desinfección de frutas



PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE MANOS



1, 2 Y 3 LAVADO DE LAS MANOS DESDE EL CODO HACIA ABAJO
4- ADICION DEL JABON ANTIBACTERIAL
5- REFREGAR CON CEPILLO LA PARTE INTERIOR DE LAS UÑAS
6- ENJUAGUE 7 Y 8- SECADO

Procedimiento para una buena limpieza y desinfección de manos

- Aplique abundante agua del codo hacia las manos.
- Adicione abundante jabón desinfectante y estregue las manos y antebrazos.
- Haga un lavado más profundo entre los dedos y las uñas.
- Enjuague con agua potable.
- Seque con toalla desechable o secador de aire

LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MANOS

LAVAR LAS MANOS ANTES DE:

- Iniciar el trabajo.
- Tocar los alimentos.
- Usar el servicio sanitario.



- **DESPUES DE:**
- Usar el servicio sanitario.
- Estornudar o toser.
- Rascarse o tocarse cualquier parte del cuerpo.
- Manipular dinero u otros objetos.
- Manipular alimentos crudos.
- Tocar recipientes de basura.

E. T. A.

- SON AQUELLAS ENFERMEDADES QUE SE PRODUCEN CUANDO SE INGIEREN CON LOS ALIMENTOS, CANTIDADES SUFICIENTES DE VENENOS QUIMICOS O MICROORGANISMOS PATÓGENOS O SUS TOXINAS O DESECHOS DE LOS MICROORGANISMOS.



INTOXICACIONES

1. I. ESTAFILOCÓCCICA: *S. aureus (+)*
   - RESERVORIO: Piel, mucosas, tejidos lesionados, vacas mastitis.
   - FUENTE: Alimentos contaminados (carne, derivados, pasteles).
   - PERIODO INCUBACION. 1 – 6 horas.
   - SINTOMAS: Naúseas, vómito, dolor abdominal, diarrea (1 –2) días.

2. GASTROENTERITIS : Bacillus cereus
   - Enterotóxinas: TL: diarrea TS: Vómito
   - FUENTE: Alimentos contaminados: (Pudines, cereales, arroz, salsas)
   - PERIODO INCUBACION: TL: 8 – 16 horas TS: 1 – 5 horas
   - SINTOMAS: TL: Diarrea acuosa, dolor abdominal. TS:Vómito, Naúseas.

3. INT. *Clostridium perfringens*
   - FUENTE: Cárnicos, aves, pescados.
   - PERIODO INCUBACION: 8 – 24 horas
   - SINTOMAS: Cólico abdominal, diarrea.

4. BOTULISMO: *Clostridium botulinum*
   - FUENTE: Alimentos contaminados, conservas, vegetales, Embutidos, quesos, pescados.
   - PERIODO INCUBACION: 12 – 36 horas.
   - SINTOMAS: Cefalea, somnolencia, mareos, pesadez ojos, Vómito, dolor abdominal,dificultad hablar, parálisis, muerte.

INFECCIONES

1. **SALMONELLOSIS:** *Salmonellas sp.*
   - FUENTE: Alimentos contaminados (carnes, aves, leche y derivados, huevos,).
   - PERIODO INCUBACION: 12 – 36 Horas.
   - SINTOMAS: Fiebre superior 38ºC diarrea líquida sanguinolenta, dolor abdominal, naúseas,vómito.
   - RESERVORIO: Heces personas enfermas y animales.

2. *Escherichia coli* : Enteinv, Entetoxi,Enpatóge,Enhemo.
   - FUENTE: Alimentos contaminados con materia fecal.
   - SINTOMAS: Deposiciones acuosas, Fiebre vómito, dolor abdominal, deposición líquidos, sanguinolentas.
   - P.INCUBACION: 3 - 7 , 1 –3 , 1 –3, 1– 6 días.

3. **SHIGUILLOSIS:** ***Shiguella sp.***

- FUENTE: Agua y alimentos contaminados, leche derivados, ensaladas.
- RESERVORIO: Heces de personas infectadas.
- PERIODO INCUBACION: 1 – 7 días.
- SINTOMAS: Diarrea líquida y mucosanguinolentas,fiebre

4. **COLERA:** ***Vibrio cholerae***

- FUENTE: Aguas, mariscos crudos o mal cocidos, lechuga, repollos contaminados.
- PERIODO INCUBACION: 5 días.
- SINTOMAS: Comienzo repentino diarrea acuosa .

PARASITARIAS

1. **AMEBIASIS:** Entamoeba histolytica (quistes)
   - FUENTE: Agua y alimentos contaminados con heces.
   - PERIODO INCUBACION: 2 – 4 SEMANAS
   - SINTOMAS: fiebre alta, cefalea, diarrea, cólico, sangre.
2. **ASCARIASIS:** Ascaris lumbricoides.
   - FUENTE: Agua alimentos, utensilios contaminados
   - PERIODO INCUBACION: 2 – 4 SEMANAS.
   - SINTOMAS: Fiebre alta, cefalea, cólico, diarrea.

REGLAS PARA LA PROTECCION DE LOS ALIMENTOS

- ELEGIR ALIMENTOS TRATADOS CON FINES HIGIENICOS.
- COCINAR BIEN LOS ALIMENTOS.
- CONSUMIR INMEDIATAMENTE LOS ALIMENTOS COCINADOS.
- GUARDAR CUIDADOSAMENTE LOS ALIMENTOS COCINADOS.
- RECALENTAR BIEN LOS ALIMENTOS COCINADOS.
- EVITAR EL CONTACTO ENTRE LOS ALIMENTOS CRUDOS Y COCIDOS.
- LAVARSE Y DESINFECTARSE LAS MANOS A MENUDO.
- MANTENER ESCRUPULOSAMENTE LIMPIAS LAS SUPERFICIES DE LA COCINA.
- MANTENER LOS ALIMENTOS FUERA DEL ALCANCE DE INSECTOS, ROEDORES Y OTROS ANIMALES.
- UTILIZAR AGUA PURA.


De
todos
y para todos
Comfenalco
Antioquia
Vigilado Supersubsidio