LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



SENA. Centro Agropecuario “La Granja”. Programa de Articulación con la Media.
Año: 2013

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



Programa de limpieza y desinfección

Son los Procedimientos de Operación Sanitaria Estándar o Procedimientos operacionales estándar de saneamiento conocidos por las siglas **POES** o SSOP

Generalidades

De forma general los métodos y procedimientos de limpieza y desinfección garantizaran que después de aplicados, las superficies en contacto con los alimentos estén limpias, libres de gérmenes patógenos y otros elementos nocivos que constituyan fuentes de contaminación. La limpieza deberá siempre hacerse con agua potable,

Los detergentes y desinfectantes se utilizaran cumpliendo lo establecido por el fabricante, y las regulaciones vigentes al efecto, lo que garantiza eficacia y economía de uso. Los envases estarán debidamente rotulados y se almacenaran separados de los alimentos y en condiciones que no ofrezcan riesgos de contaminación para los mismos.

Las planta procesadora y los lugares donde se almacenan o manipulan alimentos en general deberán estar libres de todo tipo de plagas y animales domésticos.

Ventajas de un programa de limpieza, desinfección y control de vectores.

Permiten evitar la contaminación de los alimentos con las superficies que contactan con estos de forma directa o indirecta así como de los establecimientos donde se encuentran.

Requisitos para su cumplimiento

- Las condiciones estructurales de los establecimientos, así como de los equipos, utensilios, recipientes u otros elementos que tengan relación con los alimentos deberán facilitar las acciones para su higienización.
- Deben responder a las necesidades y características de cada establecimiento sobre la base de conocimientos técnicos actualizados, por lo que deben ser confeccionados o al menos avalados por un Higienista.
- En la confección y cumplimiento se deben responder las siguientes preguntas: quién realiza estas actividades, con qué las realiza, dónde, cómo, con qué frecuencia y quién supervisa estas acciones.



- Se deben indicar los equipos y otros útiles que serán objetos de la limpieza y desinfección, así como el procedimiento de estas acciones. Además de que deben existir las condiciones y procedimientos suficientes para verificar la efectividad de estas actividades.
- Deben distinguir: la importancia de la educación sanitaria de los manipuladores para garantizar la inocuidad de los alimentos, los conocimientos que deben dominar los empleados que tiene la responsabilidad de la limpieza y desinfección en los establecimientos para asegurar que los alimentos no adquieran contaminaciones a partir de las superficies que contactan con ellos.
- Debemos aceptar que la utilización de detergentes, desinfectantes u otras sustancias se deben realizar de acuerdo al modo de uso indicado por sus productores.
- En la preparación de las soluciones que se utilizarán se debe prestar particular importancia a las indicaciones de los productores por su relación con la efectividad de las mismas e incluso por el carácter económico que puede estar presente en las soluciones que se preparan en concentraciones superiores a las necesarias.

- Los usuarios e inspectores deben verificar la efectividad de las sustancias utilizadas en los programas de saneamiento de cada establecimiento.

Limpieza en los establecimientos de alimentos

LIMPIEZA

Es la acción de eliminar de una superficie las suciedades como los restos de alimentos, grasa, polvo, tierra o residuos de sustancias utilizadas en una actividad determinada. Con su realización se produce una importante eliminación de agentes contaminantes y facilita el efecto de los desinfectantes.

Etapas o procedimientos de limpieza:

1. La eliminación de suciedades por raspado, aspiración, cepillado, restregado u otros métodos.
2. Aplicación de agua a una temperatura que corresponda con el tipo de suciedad a eliminar.
3. Aplicar de una solución con detergentes para desprender la capa de suciedad y mantenerla en solución o suspensión.
4. Enjuagar con agua para eliminar la suciedad desprendida y los residuos de detergentes
5. En algunos casos se requiere aplicar a la superficie a tratar, agua con distintos tipos de sustancias químicas para facilitar la separación de costras, grasa antes de realizar el procedimiento indicado en el párrafo anterior.
6. Es posible que sea necesario repetir este proceso hasta que la superficie se encuentre limpia y pueda ser tratada con desinfectantes.

Requisitos a cumplir durante la limpieza.

- Evitar las acciones de barrer en seco que producen la propagación del polvo y pequeñas partículas de suciedades a superficies cercanas.
- Evitar la caída de residuos sólidos en las tuberías que conducen los residuales líquidos para disminuir las posibilidades de obstrucciones en las mismas.
- La limpieza se puede realizar después de separar los equipos en sus diferentes componentes o sin desmontarlos. En el segundo caso es importante que el diseño del equipo permita pasar las soluciones de limpieza a alta velocidad y con un flujo turbulento.
- Si se utilizan las máquinas lavadoras o fregadoras que realizan la higienización de vajillas, útiles pequeños, etc. que aplican varios tipos de soluciones al menos a dos temperaturas diferentes es importante la eliminación por arrastre con agua de los residuos gruesos de las superficies a lavar antes de ser introducidas en las máquinas, así como verificar la eliminación total del detergente con el enjuague.
- Según las características de las superficies a tratar y al tipo de suciedad a eliminar es posible que sean necesarias las aplicaciones de agua o de soluciones con detergentes de forma pulverizada a alta presión y bajo volumen o a baja presión con alto volumen.
- Las superficies tratadas con los diferentes métodos de limpieza, especialmente el fregado, deben ser expuestas al secado total que es preferible sea realizado de forma natural y facilitado por el escurrido del agua de enjuague. Con estas acciones se evita el desarrollo de microorganismos.
- Después de la limpieza es necesario la eliminación de los detergentes antes de poner las superficies tratadas en contacto con los alimentos.
- Los detergentes deben tener buena capacidad humectante, mantener los residuos en suspensión y poder eliminar las suciedades. Debe facilitar el enjuague, de forma que con éste se eliminen las suciedades y los restos de detergentes.
- Los cepillos y escobas y otros útiles de limpieza no deben mantenerse directamente sobre el piso, sino suspendidos o en su defecto limpios y aislados dentro de un nylon.



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Desinfección en establecimientos de alimentos.

DESINFECCIÓN

La desinfección es la destrucción de microorganismos patógenos presentes en la superficie de objetos, utilizando sustancias químicas (desinfectantes). No implica esterilización; es decir, no siempre se eliminan todos los microorganismos. Puede distinguirse de desinfección de alto nivel, que supone la destrucción de todas las formas vegetativas (pero no necesariamente las esporas) y la de nivel medio, que alcanza a Mycobacterium tuberculosis, pero no a algunos virus y hongos, ni tampoco a las esporas. . Por debajo de este criterio se habla de desinfección de bajo nivel.

Los métodos de desinfección

- Tratamientos físicos (calor con temperatura de hasta 80 grados, vapor)
- Uso de sustancias químicas que permiten disminuir la cantidad de microorganismos (cloro, yodo, amonio cuaternario, además de soluciones ácidas o alcalinas).



- El cloro es considerado como el más indicado en los tratamientos de la mayoría de las superficies que contactan con alimentos por su rápido efecto sobre los microorganismos. Aunque es importante recordar su poder corrosivo y su poca estabilidad, además de que puede conferir sabores extraños a los alimentos.
- Debemos señalar que algunos microorganismos pueden sobrevivir a este tratamiento, especialmente los que tienen la capacidad de producir esporas.

Pasos para la desinfección



a. Realizar el procedimiento de limpieza
b. Verificar que las áreas estén totalmente limpia, si es de necesidad repita l
c. Aplicar la solución desinfectante, tener en cuenta la superficie, el desinfectante, tiempo de exposición y la temperatura de la solución.
d. Dejar actuar por el tiempo requerido.
e. Enjuagar con agua potable.

Los productos más usados en el mundo para su uso en establecimientos de alimentos son:

- Cloro y producto a base de cloro
- Compuestos de yodo.
- Compuestos de amonio cuaternario
- Agentes anfóteros tensioactivos
- Ácidos y álcalis fuertes

ACTIVIDAD

Por grupos de trabajo realiza una consulta del efecto de cada uno de estos desinfectantes sobre los microorganismos.

La efectividad de la desinfección depende de.

1. Concentración y temperatura de la solución
2. Tiempo de exposición
3. Estabilidad del compuesto utilizado

Después de la desinfección es necesaria la eliminación de los desinfectantes antes de poner las superficies tratadas en contacto con los alimentos

RECUERDA QUE



1. Toda desinfección estará precedida de una completa y eficaz limpieza.
2. Los desinfectantes se seleccionaran de acuerdo a los microorganismos que hay que eliminar, el tipo de alimento que se elabora y el material e las superficies que entran en contacto con los alimentos.
3. Las soluciones desinfectantes se aplicaran preferiblemente calientes a una temperatura no menor de 45 0C Siempre que la estabilidad de la solución lo permita.
4. El tiempo de contacto del desinfectante químico lo determina las recomendaciones de uso del producto o la autoridad sanitaria.
5. La concentración de la solución del desinfectante estará en función del tipo de superficie y la finalidad de la desinfección.
6. Los equipos y recipientes para la preparación de soluciones desinfectantes serán de uso exclusivo para este fin, se mantendrán limpios y no podrán ser de materiales que reaccionen con estos.
7. Es importante que el tiempo de antelación con que se preparen las soluciones no dañen el efecto de las mismas.
8. Las superficies después de desinfectadas serán limpias con suficiente agua potable como para eliminar todos los restos del desinfectante.
9. Siempre que sea posible la eficiencia de los desinfectantes será comprobada con métodos microbiológicos

PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DESINFECTANTES

Partes por millón (ppm) es la unidad de medida con la que se evalúa la concentración. Se refiere a la cantidad de unidades de la sustancia (agente, etc) que hay por cada millón de unidades del conjunto. Por ejemplo en un millón de granos de arroz, si se pintara uno de negro, este grano representaría una (1) parte por millón. Se abrevia como "ppm".

Es un concepto análogo al de porcentaje, sólo que en este caso no es partes por ciento sino por millón (tanto por mil). De hecho, se podría tomar la siguiente equivalencia:

10.000 ppm = 1%

Es decir que 10.000 ppm equivalen al uno por ciento. De lo anterior, se puede deducir que esta unidad es usada de manera análoga al porcentaje pero para concentraciones o valores mucho más bajos. Por ejemplo cuando se habla de concentraciones de contaminantes en agua o en aire, disoluciones con muy bajas concentraciones o cantidad de partículas de polvo en un ambiente, entre otros. Un ejemplo podría ser las mediciones de concentración de un contaminante en el aire del ambiente cuyo valor máximo permisible sea 10.000 ppm. Tratar de escribir eso en porcentaje sería poco práctico pues sería mucho menor a 1 %. En el caso de disoluciones acuosas, una parte por millón (1 ppm) equivale a un miligramo de soluto por litro de disolución.

Tener en cuenta que

Volumen 1 x concentración 1 = Volumen 2 x concentración 2

DESINFECTANTE	MANOS	FRUTAS Y VERDURAS	EQUIPOS Y UTENSILIOS	PISOS Y PAREDES
Cloro comercial 5.25 %	0.5 -1 ml = 1CC (50ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua TC = 1 min	1 ml = 1 CC (50ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua TC = 2 a 3 min	Min 2 ml = 2CC Max 4ml = 4CC (100ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua TC = 10 min	Min 4 ml = 4 CC Max 8ml = 8CC (200ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua
Yodóforos	1ml (50ppm) de yodo por litro de agua. TC = 1min	No aplica	1ml (50ppm) de yodo por litro de agua. TC = 10 min	1ml (50ppm) de yodo por litro de agua. TC = 10 min
Amonio cuaternario al 40%	1ml (50ppm) de amonio por litro de agua TC = 2 min	1ml (50ppm) de amonio por litro de agua TC = 5 min	1ml (50ppm) de amonio por litro de agua TC = 12 min	1ml (50ppm)de amonio por litro de agua

Actividades complementarias

RESPONDE

1. Cuál es la importancia de la limpieza y desinfección en los procesos de elaboración de alimentos.
2. Cuál es la característica más importante de cada una de estas que no permite que se caiga en el error de confundirlas.
3. Cuáles son los errores más comunes en los que se puede incurrir en los procesos de limpieza y desinfección
4. Que es una ficha técnica.
5. Con tu grupo de trabajo consulta las características físicas y químicas de los productos desinfectantes utilizados en la planta de procesamiento de la institución educativa y elabora las fichas técnicas para dichos productos. Esta actividad corresponde a la número 12 del portafolio

COMPLETAR LA SIGUIENTE TABLA

TIPO DE PRODUCTO	CONCENTRACION	PPM	%
Cloro	150 gramos de Cl por litro de solución.		
Cloro		100	
Desinfectante para baños			0,5
Alcohol	2.5 ml por cada 100 ml de solución		

EJERCICIOS

1. En una industria de vegetales, se requiere desinfectar el maracuyá que será empleado en la elaboración de jugos, para lo cual se cuenta con hipoclorito de sodio al 6.25 % de ingrediente activo. ¿Cuánto hipoclorito de sodio se debe agregar para preparar 200 litros de desinfectante y a qué concentración recomienda debe ser usada en este caso?

2. Un fabricante ofrece un amonio cuaternario de 5ª generación con 80.000ppm de ingrediente activo, ¿cuánto de este amonio debe utilizar para preparar las siguientes soluciones? 20 litros a 400ppm y 80 litros a 600ppm

CONSULTAR

Para completar la siguiente tabla consultar

1. Las concentraciones en ppm de Cl que se requieren para la desinfección de frutas y hortalizas, utensilios, mesones, platos, baños.
2. Los tiempos de residencia de los frutas y hortalizas, utensilios, mesones, platos, baños en la etapa de desinfección.

Tabla 1. Concentración y volumen deseado para diluir en un litro de agua.

Presentación comercial	Frutas y hortalizas (¿ppm?)	Utensilios mesones y platos (¿ppm?)	Baños (¿ppm?)
3.0 %			
5.25 %			
10 %			
13 %			

Tabla 2. Volumen deseado para el hipoclorito de sodio de 5.25 % a diferentes volúmenes

Volumen de agua en litros	Frutas y hortalizas (¿ppm?)	Utensilios mesones y platos (¿ppm?)	Baños (¿ppm?)
1			
5			
8			
9			
10			

Después de terminada dejarla publicada en la planta para su utilización