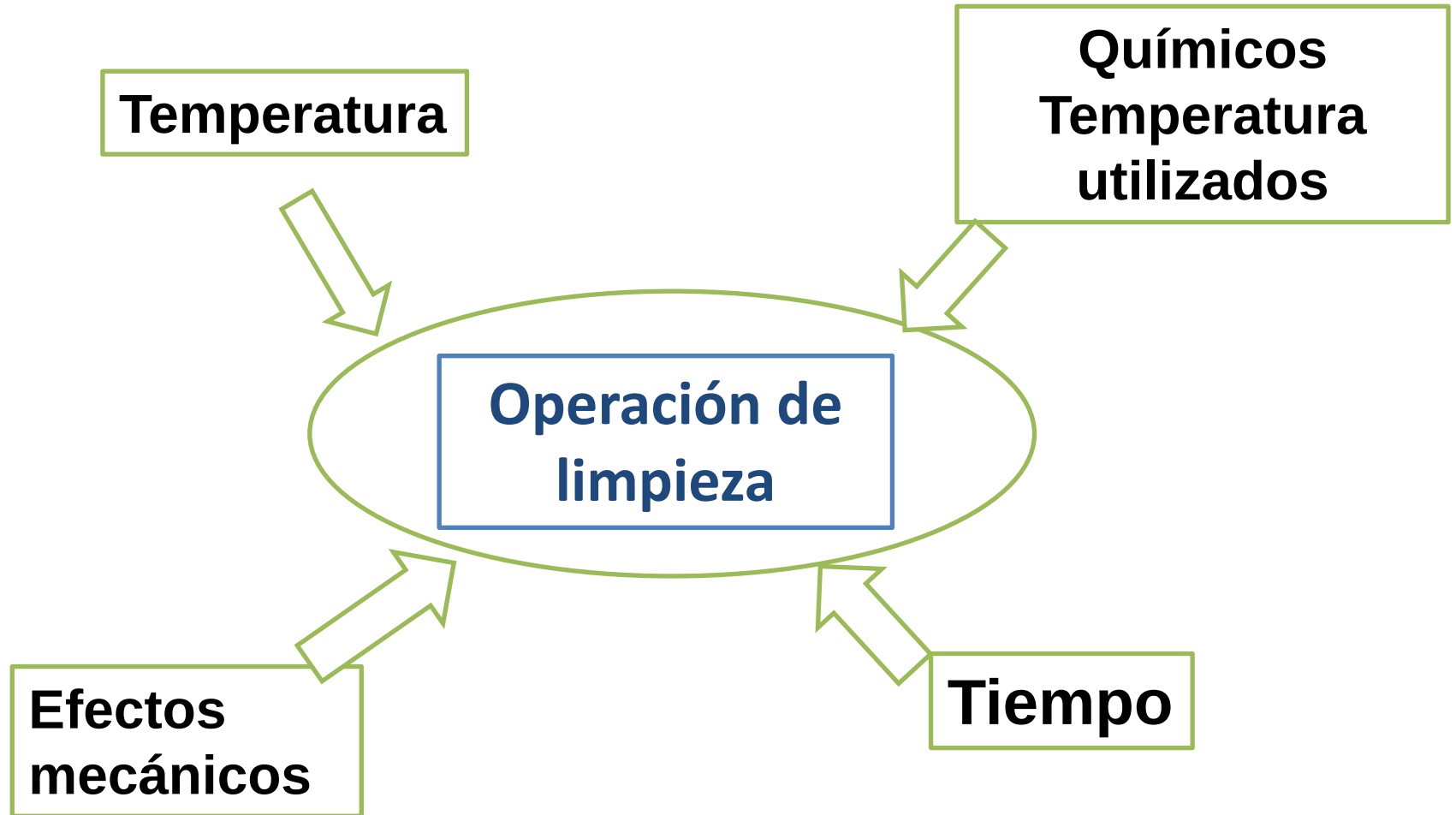


Limpieza, sanitización y control de plagas

Limpieza: factores de influencia



Pasos Necesarios Para Higienización

Incluye Ocho pasos básicos

SUELOS

- 1- Prepararse para la limpieza
- 2- Limpieza física
- 3- Primer enjuague
- 4- Limpieza química
- 5- Segundo enjuague
- 6- Inspeccionar; y re-limpiar si es necesario
- 7- Desinfectar
- 8.- Secar
- 9- Guardar equipo

EQUIPOS

1. Eliminar todo el desperdicio
2. Pre-enjuagar máquinas
3. Limpiar y fregar máquinas
4. Enjuague máquinas
- 5-Inspección visual de equipo
- 6- Lavar y enjuagar pisos
- 7- Desinfectar los pisos y las máquinas
- 8- Eliminar exceso de humedad del equipo

Prepararse Para La Limpieza

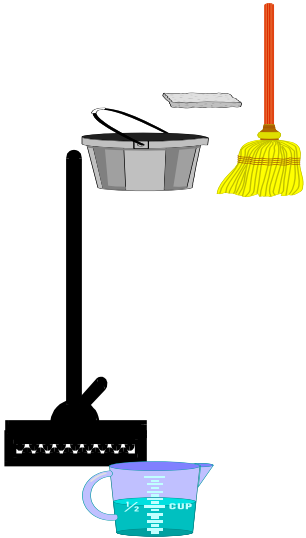


- Equipo adecuado para protección personal y evitar contaminar instalaciones y equipo.
 - Usar- Redecilla.
 - Casco, etc.

¿Qué Hacer Primero?

Antes de iniciar el proceso de higienización se deberá recolectar todo el material o equipo que obstruya o impida el paso libre del agua de enjuague o de los detergentes y desinfectantes.

Instrumentos De Limpieza



- Es importante mantener código de colores para las diferentes área

Preparar Las Diluciones Del Detergente

Usar el volumen de detergente de acuerdo a las especificaciones dadas

Agregar el detergente sobre el agua

Recipiente para medir el volumen debe estar marcado de acuerdo a las unidades que se piden

¿Cómo Realizar Una Adecuada Limpieza E Higienización

Enjuague Inicial

El propósito de enjuague inicial o pre-enjuague, es el de remover la mayor cantidad de suciedad posible para permitir una acción efectiva de los detergentes.

Enjuague Inicial

-Forma Correcta De Realizarlo-



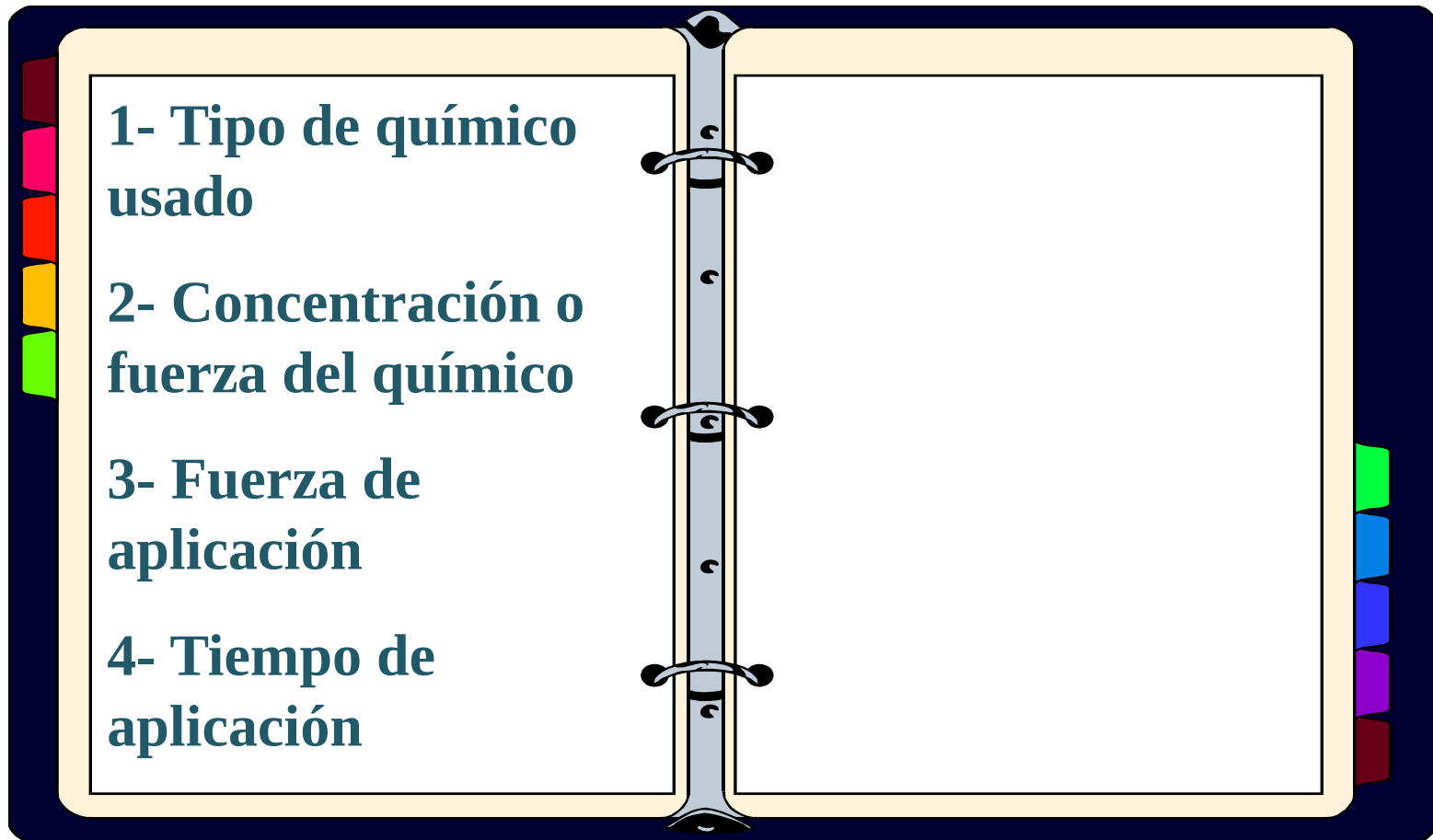
Limpieza Química Aplicación Del Detergente

Se recomienda que las áreas se encuentren bien iluminadas durante el proceso de limpieza.

Los detergentes se aplican en forma líquida con un cepillo, o directamente en forma de espuma o gel

Limpieza Química

Aplicación Del Detergente



Limpieza Química

Las personas que trabajen con productos muy alcalinos o ácidos deberán usar ropas y gafas protectoras

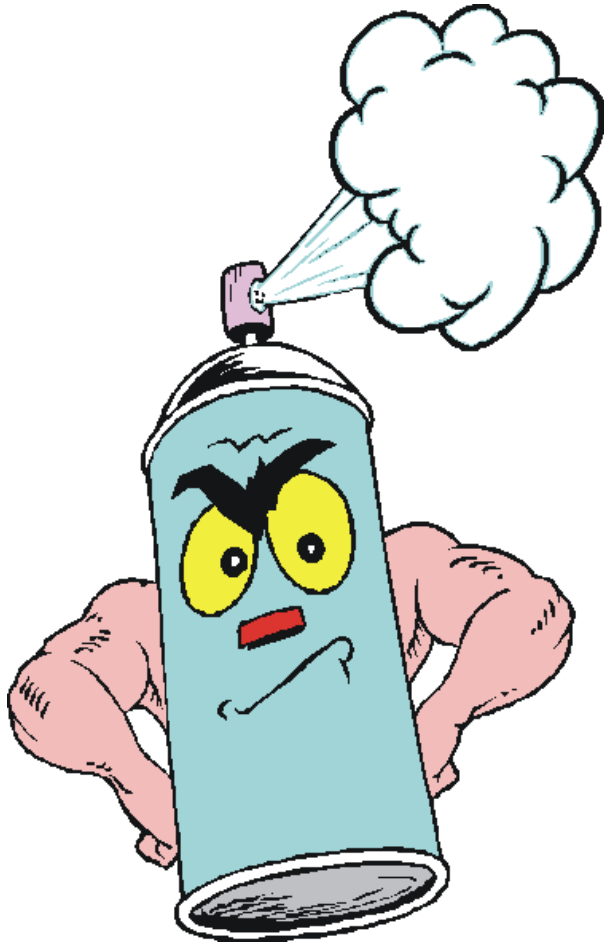
La Tabla 1 refleja los principales grupos de componentes de los productos de limpieza, su utilidad y algunas de las sustancias más comunes de cada grupo.

Los productos de limpieza se componen, en general, de mezclas de varias sustancias que combinan distintas propiedades en función de la suciedad, superficie y tipo de local a limpiar o la dureza del agua con la que se limpia.

Hay productos de limpieza que contienen decenas de sustancias diferentes.

PROCESO	PRODUCTOS	SUSTANCIAS MÁS PELIGROSAS
Desinfección	desinfectantes	glutaraldehído formaldehído metanol, etanol, propanol hipoclorito de sodio (lejía) ácido clorhídrico cloraminas, resorcinol
Limpieza y desengrase, por ejemplo cocinas, hornos, comedores	limpiadores generales alcalinos	amoníaco hidróxido de sodio (a altas concentraciones)
Desengrase: manchas de grasas y aceites naturales y sintéticos	disolventes	tricloroetileno, percloroetileno, formaldehído, butoxietanol
Descalcificación, limpieza de óxidos, desincrustación	limpiadores ácidos	ácido clorhídrico ácido nítrico ácido fosfórico
Limpieza de WC	limpiadores ácidos	ácido clorhídrico lejía (hipoclorito sódico)
Limpieza general	limpiadores generales	butoxietanol, amoníaco etanolamidas, hidróxido de sodio
Cristales	limpiacristales	butoxietanol
Superficies metálicas	limpiametales	butoxietanol, percloroetileno
Suelos	abrillantadores cristalizadores	butoxietanol, monoetanolamina ácido fosfórico, ácido clorhídrico
Graffitis	disolventes	percloroetileno, cloruro de metilo

Vías de entrada de los tóxicos en el organismo



La absorción de las sustancias tóxicas por el organismo se efectúa principalmente a través de una o varias de estas tres vías:

- ✓ Inhalación
- ✓ Ingestión
- ✓ Por la piel

Detergentes

El detergente ideal debería ser:

Fácilmente soluble en agua a la temperatura necesaria.

No corrosivo.

No irritante para piel y ojos, y no ser tóxico.

Inodoro.

Biodegradable.

Económico. Puede ser un detergente caro pero al diluirlo para su uso, en la concentración adecuada resulta más económico que otros más baratos.

Estable por períodos largos de almacenamiento.



Desinfectantes

Métodos de Desinfección:

Calor.

Sustancias
químicas
(desinfectantes o
sanitizantes).

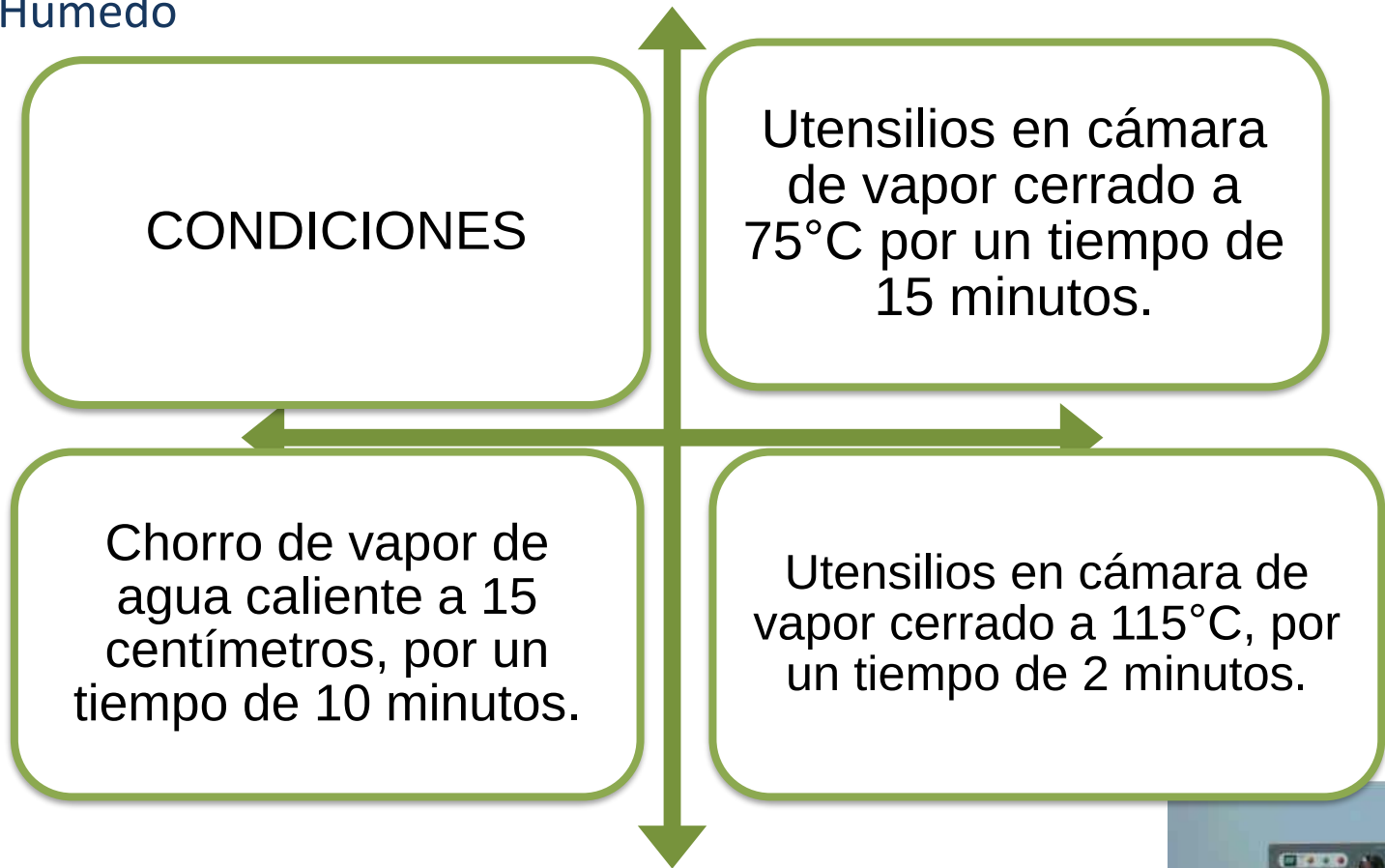
Desinfectantes
Clorados.

Desinfectantes
Yodoforos.

Amonios
Cuaternarios.

Calor

- Calor Seco
- Calor Húmedo



Sustancias químicas (desinfectantes o sanitizantes):

Los agentes sanitizantes son sustancias químicas que destruyen a los microorganismos, especialmente patógenos, o inhiben su crecimiento.

Para esto, requieren un tiempo de contacto mínimo de dos minutos.

La medida de la concentración de una sustancia sanitizante, se expresa generalmente en ppm.

Desinfectantes Clorados:

Ventajas:

De actividad germicida frente a un amplio espectro de bacterias. Destruye Coliformes, Patógenos, Psicrófilos, Termófilos. Además elimina Mohos, Levaduras, Virus.

Desventajas:

Es irritante para la piel.

Inestable frente a la suciedad orgánica. De vida útil corta.

El pH ácido se gasifica. El pH alcalino se neutraliza.

Es altamente corrosivo y tóxico al combinarse con ácidos orgánicos o minerales.

Actúa como blanqueador (telas).



Desinfectantes Yodoforos

Ventajas

No se afecta con la dureza del agua. No es corrosivo. No es irritante ni toxico.

El color café propio, es un indicador de su actividad sanitizante.

No requieren enjuague posterior. De uso amplio en la industria de los alimentos.

Rápidamente destruye gran variedad de Bacterias no esporuladas, Virus, Mohos, Levaduras, Protozoos.

Desventajas:

Produce un olor típico.

No puede ser usado a temperaturas altas, a Ph mayor a 6, se inhibe su acción. Son sensibles a la luz.

Su acción se afecta con agua de alcalinas o soluciones alcalinas.

Poco efectivo, contra esporas y bacteriófagos.

Amonios Cuaternarios

Ventajas:

Actúan dentro de un amplio rango de Ph

En concentración adecuada no es irritante a la piel.

Son más estables frente a sustancias orgánicas. No se afecta por la dureza del agua.

Poseen Efecto Residual. Se pueden usar con temperaturas altas.

Son efectivos en la destrucción de bacterias termófilas.

Desventajas:

Requieren de enjuague posterior.

Deficientes contra Coliformes Gram, Bacterias Psicrófilas.

Eficiencia germicida selectiva. Incompatible con detergentes aniónicos.
Produce espuma.

Uso de Sanitizantes adecuados en una cocina.

Nombre Químico	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Velocidad de acción	Estabilidad	Uso
Amonio Cuaternario	Sanitizante residual	Bioquat	Lento	Alta	Usar en zona sin contacto con alimento (área de basura y baño)
Hipoclorito	Sanitizante	Clorox	Rápido	Baja	Usar en zonas contactadas con alimentos. Para alimentos
Iodosforos	Sanitizante	Divosan	Rápido	Baja	Para alimentos y zonas en contacto con alimentos
Yodo y Tensoactivo	Jabón Iodado	Jabón Iodado I -8	Rápido	Baja	El uso en manos del manipulador

Motivo para evitar la mezcla de Detergentes con Cloro

	Mezclado con Hipoclorito forma
Los detergentes normales contienen tensoactivos	Cianuro
Algunos estabilizantes para detergente contienen UREA	Hidracina ($\text{NH}_2\text{-NH}_2$)
Algunos estabilizantes para detergentes contienen Perborato	Libera Gas Cloro
Algunos detergentes contiene Amoniac	Libera Cloraminas
El agua caliente	Libera Gas

El Cloro en contacto con la piel, produce daño cutáneo como
plurito,

Técnicas de Sanitización

- **Inmersión**
- **Pulverización**
- **Impregnación**

Consideración

Eliminar desperdicio del área de proceso



Pre enjuagar maquinaria y equipo



Limpiar y fregar maquinaria y equipo



Enjuagar maquinaria y equipo



Inspección visual de maquinaria y equipo



Lavar y enjuagar pisos



Desinfectar los pisos y luego las maquina y equipo



Eliminar exceso de humedad

Limpieza y Desinfección

La limpieza y desinfección son la clave para el éxito de las BPMs y los SSOPs.



Limpieza

Limpieza es el proceso químico o físico de remoción de suciedad o tierra (materia orgánica) de las superficies.

La limpieza remueve entre un 90-99% de las bacterias, pero miles de bacterias pueden aún quedar presentes después de la limpieza.



Limpieza

Procedimientos de limpieza:

- 1- Eliminar de las superficies los residuos gruesos cepillando, limpiando, y raspando los materiales depositados, o mediante otros métodos, y aplicando seguidamente, agua. La temperatura del agua dependerá del tipo de suciedad que haya que limpiar.
- 2- Aplicar una solución detergente para desprender la capa de suciedad y de bacterias y mantener en solución la suspensión.
- 3- Enjuagar con agua para eliminar la suciedad desprendida y los residuos de detergente.

Segundo Enjuague

-Forma Correcta De Realizarlo-



Inspeccionar y Re-limpiar si es necesario

Buscar área o lugares en equipo que son difíciles de limpiar, es responsabilidad del supervisor y del operario hacer énfasis en esos puntos para lograr una buena limpieza y desinfección del equipo.

Enjuague Final

- Se aplica sólo en los casos de que los desinfectantes así lo demanden, puesto que algunos son corrosivos a ciertos niveles y terminan por dañar el equipo.
 - En el caso de ser requerido, debe darse tiempo de contacto suficiente

SANITIZACION

Desinfección ó Sanitización

La función de un desinfectante es destruir los microorganismos que no pudieron ser eliminados en las etapas anteriores.

Segundo Enjuague

Este segundo enjuague es con el propósito **de retirar completamente el detergente**; se recomienda usar agua a presión a una temperatura de 65°C (149°F) - 75°C (167°F).

- Es importante retirar completamente el detergente

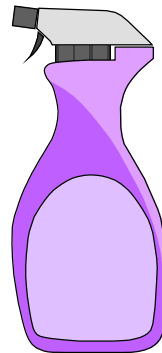
Desinfección

- Ningún procedimiento da lugar a resultados plenamente satisfactorios, a menos que a su aplicación le preceda una limpieza completa.
- Procedimientos detallados deben ser desarrollados para todas las superficies en las cuales entra el contacto el producto (food contact surfaces).
- Partes de equipo del equipo que no entran en contacto: estructuras aéreas, paredes, cielos, unidades de luz, unidades de refrigeración, etc.

Desinfección

Desinfección es el proceso que resulta en la destrucción/reducción controlada de microbios

- Se utilizan desinfectantes diferentes según sea el producto que se procesa en la planta. El cloro, los yodóforos y los compuestos de amonio cuaternario son los desinfectantes más utilizados.



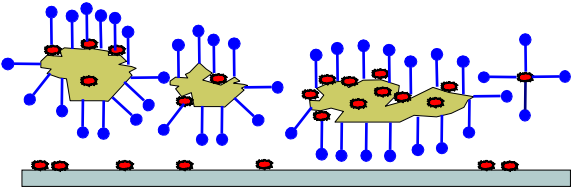
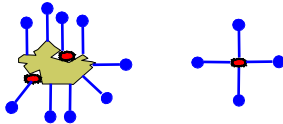
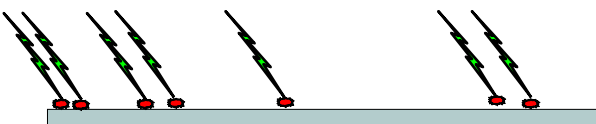
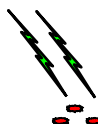
Desinfección

Desinfección es el proceso que resulta en la destrucción/reducción controlada de microbios

- Se utilizan desinfectantes diferentes según sea el producto que se procesa en la planta. El cloro, los yodóforos y los compuestos de amonio cuaternario son los desinfectantes más utilizados.



Propósito Esquemático del Proceso de Limpieza y Desinfección

Dirección de actividad		Drenaje	Efecto del tratamiento
			Contaminación Riesgo de infecciones
 Superficie			Limpieza Remoción de suciedad
Superficie → 			Enjuague intermedio Visualmente limpio
Superficie 			Desinfección Peligros de infección eliminados
Superficie → 			Enjuague final "Técnicamente estéril"



Suciedad



Microorganismos



Desinfectante



Detergente

Ejemplo
Procedimientos Generales de
Limpieza y Desinfección

Paso1 – Remover los productos

Paso 2 – Limpiado en seco/ barrer área

Paso 3 – Humedecer área a ser limpiada

Paso 4 –Adicionar detergente/ y fregar área

Paso 5 – Enjuagar

Paso 6 – Desinfestar

Paso 7 – Secado al aire/guardado de equipo de limpieza

¿Que es una Plaga?



Las plagas más usuales en las industrias agroalimentarias son:

TIPO	CARACTERISTICAS
Insectos	Rastreros (cucarachas, hormigas, gorgojos) comen de noche y aun en presencia humana Voladores (moscas)
Roedores	Alta adaptabilidad al medio ambiente Prolificos Voraces Comen durante la noche Comen cerca de los nidos
Aves	Voraces Reinvaden

DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN



DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

Los insectos en general representan un riesgo importante de contaminación de los alimentos por su capacidad de transportar hasta los mismos toda clase de gérmenes.

Las ratas y ratones tienen una extraordinaria capacidad para contaminar no sólo los alimentos de los que comen, sino también todos aquellos con los que toman contacto a su paso.

DAÑOS OCASIONADOS POR LAS PLAGAS

Las pérdidas económicas que pueden causar las plagas son **mercaderías arruinadas**, potenciales demandas por alimentos contaminados y los productos mal utilizados para su control.

A estos impactos económicos deben sumarse los **daños en las estructuras** físicas del establecimiento, y por sobre todas las causas la pérdida de imagen de la empresa.

Como ejemplo, **20 ratas son capaces de contaminar 1.000 Kg** de producto en 15 días. De esta cantidad, sólo la cuarta parte será recuperable para su utilización.

En lo referente a las enfermedades, las plagas actúan como vectores de las mismas. Es decir, son capaces de llevar consigo agentes tales como bacterias, virus y protozoos. Estos son los auténticos responsables de un sin número

1.- ROEDORES

Desde el punto de vista sanitario y de la protección de los alimentos y bienes, en Chile sólo revisten importancia los roedores comensales, aquellos que viven en estrecho contacto con el hombre.



La Rata es el enemigo más grande del hombre, no sólo por las enfermedades que transmite, sino también del punto de vista económico por el consumo, destrucción y contaminación (orina, excremento, pelos, etc.) de alimentos. Son parasitadas por pulgas, arañas, y piojos.

Tipos de Roedores:

-Rata de Alcantarilla o Noruega (Rattus Novegicus):

Es el más pequeño de la especie 15 cms. app., orejas grandes, se encuentra en casas, bodegas, casinos. Se alimenta de productos frescos de cualquier clase, granos y subproductos.



-Ratón Doméstico o Laucha (Mus musculus): -

Parecida a la anterior, orejas más grandes y cola más larga, hocico ahuesado. Vive en entretechos entre paredes. Se alimenta de granos, frutas, vegetales frescos y carne.

- Rata Negra o de Tejado (Rattus rattus):



Es de color café, cola corta y gruesa, orejas pequeñas, hocico romo. Se alimenta de desperdicios.



Cabe destacar que la rata de alcantarilla es la que representa mayor peligro para el ser humano.

Hábitos de los Ratones

Tiene hábitos nocturnos, excepto el ratón casero

Mala visión, pero tacto , gusto y olfato muy desarrollados

Prefiere estar escondido en cañerías, esquinas, huecos de maderas y paredes, cajones, garitas etc

Si son vistos durante el día, cada uno representa a 20 individuos

Viven alrededor de un año

La hembra da a luz durante todos los meses del año, cada camada es de 5 a 8 crías

Control

Correcta protección de los alimentos

Aseo Adecuado, evitando acumulación de desperdicios

Sitios públicos y eriazos limpios

Correcta disposición de basuras

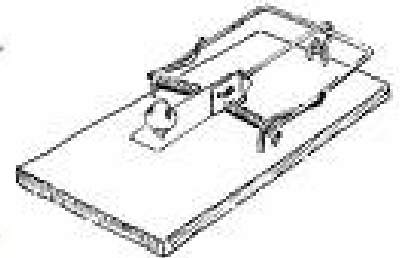
Cerrar los posibles pasos de ingresos a la vivienda con barreras mecánicas (rejillas, tapas, etc.).

Medidas de Eliminación

Químicos



Mecánicos



2.- INSECTOS

Se caracterizan por tener 3 pares de patas y un cuerpo dividido: Cabeza, tórax y abdomen. Algunos poseen 2 pares de alas (triatomas), otros un par (mosquitos) y otros carecen de alas (piojos y pulgas).

Medidas Básicas de Control

➤ Detectar la infección

➤ Construcción adecuada

➤ Almacenamiento correcto de Alimentos

➤ Control permanente

➤ Eliminación permanente de desperdicios

➤ Evitar condiciones adecuadas para el desarrollo de insectos en basuras, excretas, etc.

➤ Inspección de los Alimentos al momento de la compra

➤ Aplicación de los Insecticidas por personal calificado.



MOSCA



La mosca doméstica común (musca doméstica), es la de mayor importancia sanitaria para el hombre y animales por cuanto arrastra y transmite gérmenes de numerosas enfermedades:

➤ Disentería Bacilar y Amebiásica

➤ Salmonelosis

➤ Fiebre Tifoidea

➤ Tuberculosis, etc.

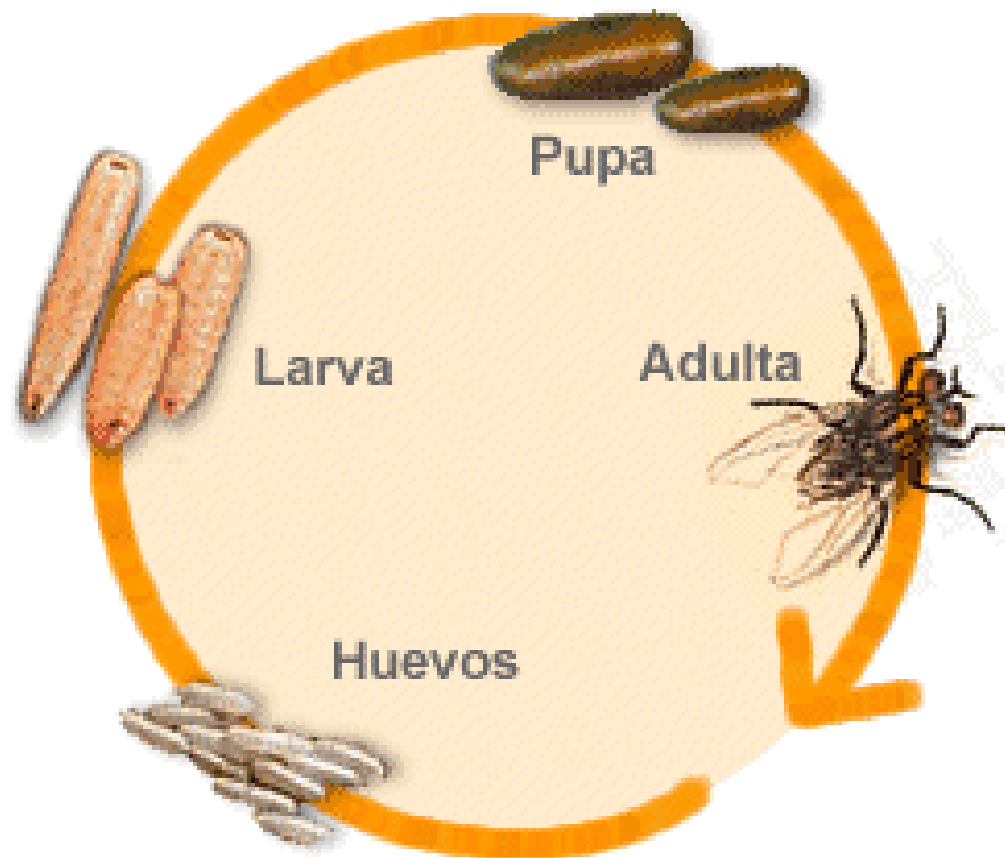
Ciclo de vida

La mosca doméstica adulta mide 6 a 9 mm de longitud, su tórax es gris con cuatro franjas longitudinales estrechas.

Su ciclo de vida consta de cuatro estadíos: huevo, larva, pupa y adulto.

Cada adulto hembra deposita un total de 5 a 6 lotes de 75 a 100 huevos pequeños blancos y ovalados que a temperatura normal nacen entre las 8 y 24 horas.

CICLO DE VIDA DE LA MOSCA DOMESTICA



El ciclo entero puede completarse entre 8 y 20 días

Hábitos

Esto se debe a que sus hábitos de vida la ponen en contacto con todo tipo de materia orgánica en descomposición (deposiciones, basurales, restos de animales muertos, etc.)

➤ Son de hábitos diurnos

➤ Transmiten las enfermedades a través de:

- ❖ los pelos de sus patas y cuerpo

- ❖ almohadillas viscosas de sus patas de sus deposiciones

- ❖ por las secreciones y vómito con que humedecen el alimento y aunque viene contaminado desde su estómago.

- ❖ Puede traer hasta 6.500.000 bacterias en su cuerpo

- ❖ Interiormente hasta 28.000.000 bacterias

Control

El control de moscas puede ser dirigido contra adultos o larvas. La buena higiene es el paso básico en todo manejo de moscas.

Un programa eficaz y exitoso de control de moscas debe considerar los siguientes aspectos:

Ordenamiento del medio

Las moscas domésticas y otras se alimentan de materia orgánica en descomposición, basura, excremento o tierra contaminada. La eliminación de estos, hará bajar fuertemente la población de adultos.

➤ Medidas de saneamiento destinados a eliminar tanto sus lugares de reproducción como la posibilidad de encontrar su alimento en viviendas.

Medidas de control mecánicas y biológicas

Las medidas de control mecánico como trampas eléctricas y mallas ayudan a eliminar o previenen que las moscas se introduzcan a algún local o área y se usan como complemento de otras técnicas de manejo. El control biológico regula la plaga mediante el empleo de enemigos naturales.

Control químico y uso correcto de insecticidas

Los insecticidas matan moscas por contacto, inhalación e ingestión. La aplicación de insecticidas debe ser orientada sobre los sitios de reproducción, descanso y áreas de preferencia de las moscas como techos, vigas, cables, bordes y esquinas de estructuras, superficies expuestas al sol y superficies rugosas.

CUCARACHAS O BARATAS

Son insectos de cuerpo aplanado dorso ventralmente provisto de largas antenas y dos pares de alas. Existen 3 tipos.

➤ Cucaracha alemana (*Blatella germanica*):

Es la más común y la más difícil de controlar por su corto ciclo de vida (2 a 3 meses).

➤ Cucaracha oriental (*Blatta orientales*):

Frecuente en cocinas, sótanos húmedos, jardines y otros. Su ciclo es más lento (1 año).

➤ Cucaracha americana (*Periplaneta americana*):

Se encuentra en callejones, patios y alcantarillas. Su ciclo de vida app. 1 año.



Características Generales:

Se alimentan de productos vegetales o animales

Gran capacidad de adaptación

Arrastran gérmenes responsables de numerosas enfermedades

Huyen de la luz y el ruido

Prefieren lugares oscuros, tranquilos, húmedos y cálidos (motor de refrigeradores, pesas, zócalos, etc.)

Control:

Estrictas normas de higiene

Aplicar insecticidas de efecto residual donde éstas se reproducen, esconden y transitan.



B.- POES: Control de Plagas

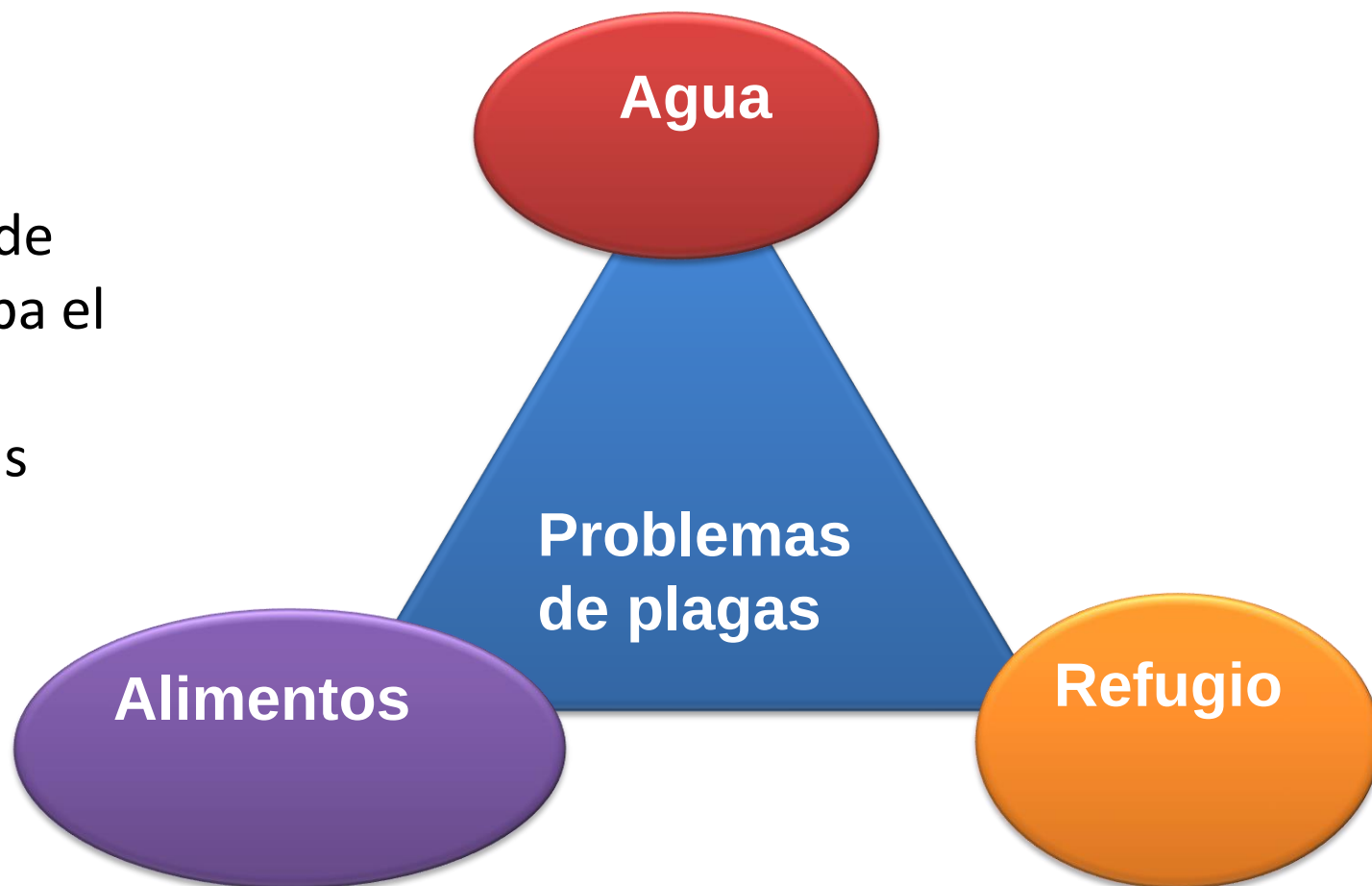
Párrafo V
***De los requisitos de
higiene de los
establecimientos***
pág13

¿Que es una Plaga?

Definiremos como plaga a todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs).

El triángulo de las plagas

Para evitar
problemas de
plagas rompa el
triángulo
de las plagas



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)

¿Qué es el MIP?

Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de **procedimientos operativos estandarizados**, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas. **A diferencia del control de plagas tradicional** (sistema reactivo), **el MIP es un sistema proactivo** que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos.

Importancia del MIP

Para garantizar la inocuidad de los alimentos, es fundamental protegerlos de la incidencia de las plagas mediante un adecuado manejo de las mismas.

REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

La Industria alimentaría debe contar con un plan de Manejo Integrado de Plagas. El mismo debe ser desarrollado por personal idóneo, capacitado para tal fin.

Al **implementar** un **plan MIP** se tendrá como **objetivo minimizar** la presencia de cualquier tipo de plagas en el establecimiento ejerciendo todas las tareas necesarias para garantizar **la eliminación de los sitios donde los insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse**.



Las plagas más usuales

TIPO	CARACTERISTICAS
Insectos	Rastreros (cucarachas, hormigas, gorgojos) comen de noche y aun en presencia humana Voladores (moscas)
Roedores	Alta adaptabilidad al medio ambiente Prolíficos Voraces Comen durante la noche Comen cerca de los nidos
Aves	Voraces Reinvaden

MIP EN PLANTAS ELABORADORAS

El MIP constituye una actividad que debe aplicarse a todos los sectores **internos y externos de la planta**, que incluyen las zonas aledañas a la misma, la zona de recepción de mercadería, de elaboración, el sector de empaque, los depósitos y almacenes, la zona de expedición y vestuarios, cocinas y baños de personal.

MIP EN PLANTAS ELABORADORAS

¿Dónde pueden originarse los problemas?, en **medios de transporte (desde y hacia nuestra planta)** y las instalaciones o depósitos de los proveedores.

Recordemos que los **insectos y/o roedores no se generan de la nada**, sino que llegan a las plantas ingresando a las mismas desde el exterior, o bien con mercaderías o insumos desde los depósitos de los proveedores o a través de los vehículos de transporte.

Para lograr un adecuado plan de tareas y un óptimo resultado del mismo, se deben seguir los siguientes pasos:

1) Diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo.

2) Monitoreo.

3) Mantenimiento e higiene (control no químico)

4) Aplicación de productos (control químico)

5) Verificación (control de gestión)

DIAGNÓSTICO DE LAS INSTALACIONES E IDENTIFICACIÓN DE SECTORES DE RIESGO

En esta etapa inicial, se **determinan las plagas presentes, los posibles sectores de ingreso, los potenciales lugares de anidamiento y las fuentes de alimentación**, para lo cual es recomendable la confección de un **Plano de ubicación**, en el cual se localizan los diferentes sectores de la planta y se vuelca esquemáticamente la información relevada.

A modo de ejemplo este diagnóstico puede incluir la inspección de los siguientes ítems:



Como potenciales vías de ingreso se observan:

agua estancada, pasto alto, terrenos baldíos, instalaciones vecinas, desagües, rejillas, cañerías, aberturas, ventilación, extractores, mallas anti-insectos, sellos sanitarios, materias primas, insumos, etc.

Como potenciales lugares de **anidamiento** se observan: grietas, cañerías exteriores, cajas de luz, estructuras colgantes, desagües, piletas, espacios entre equipos y entre pallets, silos, depósitos, vestuarios, etc.



Localizar los nidos

Como potenciales lugares de **alimentación** se observan: restos de la operatoria productiva, suciedad, desechos, devoluciones, productos vencidos, pérdidas de agua, agua estancada, depósitos, etc.

Como signos de las plagas presentes se observa la **posible presencia de:** en el caso de **aves**, podrían ser nidos, excrementos, plumas; en el caso de **insectos**, huevos, pupas, excrementos, daños, , y en el caso de **roedores** podrían ser, pisadas, excrementos, pelos, sendas, madrigueras, roeduras, etc.

El estudio inicial involucra el chequeo de todos los elementos que existan para el Manejo Integrado de Plagas, **confeccionándose un registro de los equipos utilizados**. Esta información se suma al Plano, con la ubicación de las trampas de luz, cortinas de aire, cortinas de PVC y otras barreras de ingreso.

El registro de estos equipos puede incluir:

- Identificación de los equipos.
- Fecha de instalación de los mismos.
- Frecuencia de monitoreo

MONITOREO

Los monitoreos son una herramienta sumamente eficaces, ya que registra la presencia o no de plagas, y su evolución en las distintas zonas críticas determinadas.



La población de plagas y los posibles nidos se registran en forma permanente en una planilla diseñada para tal fin.

Deben llevarse **dos tipos de registros**: un registro de **aplicación** (donde se vuelca la información del control químico) y otro de **verificación** (donde se vuelca la comprobación de que el monitoreo fue realizado correctamente). Estos chequeos deben ser realizados por **distintos responsables**, a los fines de garantizar un adecuado contralor.

Los registros deben contener:

- Fecha / Hora
- ¿Qué se está registrando?
- ¿Dónde?
- ¿Quién?
- ¿Cuándo?
- Observaciones
- Medidas Correctivas
- Firma del Responsable

Con los registros del monitoreo y las inspecciones, se fijan **umbrales de presencia admisible de plagas** dentro del establecimiento, y para cada sector de riesgo en especial.

El plano realizado en el diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo se completa con la **ubicación de los dispositivos para el monitoreo** instalados en la planta, con los registros de datos de las estaciones de referencias y la identificación de los riesgos.

A partir de estos datos se determinan otras acciones para un adecuado manejo de plagas.

3 – MANTENIMIENTO E HIGIENE (control no químico)

El plan de mantenimiento e higiene debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas.

Se entiende por **integral a la implementación del conjunto de operaciones físicas, químicas y de gestión** para minimizar la presencia de plagas.

Recordemos que los insectos y roedores necesitan ambientes que les provean:

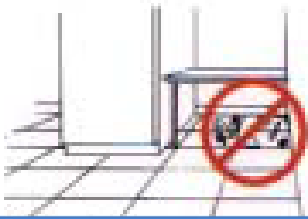
- o Aire
- o Humedad
- o Alimento
- o Refugio



Para ello se deben generar acciones correctivas teniendo en cuenta las siguientes medidas.

Medidas Preventivas

Son medidas que deben realizarse en forma continua a los fines de minimizar la presencia de plagas.



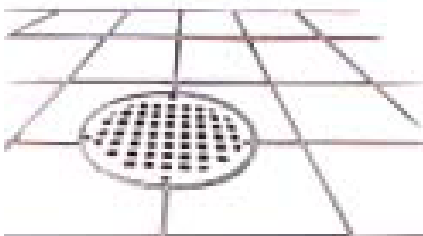
Las mismas consisten en:

Limpiar todos los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar cada día.

Limpiar la grasa retenida en las zonas de cocina.

Barrer los suelos, inclusive debajo de las mesadas y las máquinas, especialmente cerca de las paredes.

Limpiar los desagües.



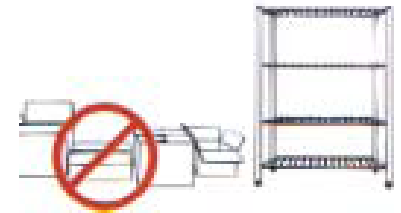
Limpiar toda el agua estancada y derrames de bebidas cada noche



Recoger trapos, delantales, servilletas y manteles sucios.
Lavar los elementos de tela con frecuencia.

No guardar cosas en cajas de cartón y en el suelo.

Guardar las cosas en estantes de alambre y en estantes de metal si es posible.



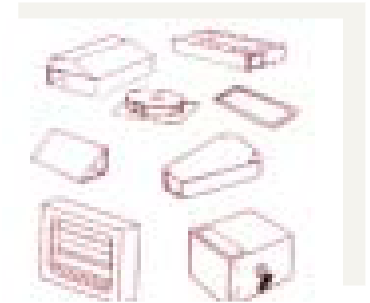
No depositar la basura en cercanías de la planta.

Mantener cerradas las puertas exteriores. Las puertas que quedan abiertas para la ventilación deben contener un alambrado de tejido fino para evitar el ingreso de insectos voladores.



Utilizar telas de alambres para las aberturas que dan al exterior.
Reemplazar las luces blancas por luces amarillas (atraen menos los insectos por la noche) en las entradas de servicio y de distribución.

No mover los aparatos de lucha contra las plagas instalada por la empresa o grupos dedicados al manejo integral de plagas.
Comunicar la presencia y ubicación de los insectos al responsable del control de plagas.



Con la aplicación de estas acciones creamos condiciones adversas lo cual dificulta el desarrollo de las distintas plagas.

Control físico

El control físico está basado en el uso de criterios que permiten generar las mejores acciones de exclusión de las plagas en la planta.

Por lo tanto, el personal dedicado al control de plagas deberá generar los informes necesarios para indicar qué tipo de mejoras se deberán realizar en la planta para minimizar la presencia de plagas en el lugar.

El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores y las trampas de pegamentos para insectos o roedores también son consideradas acciones físicas.

Otro tipo de barreras es el control de malezas en áreas peri-domiciliarias o caminos de acceso.

4 – APLICACIÓN DE PRODUCTOS (control químico)

Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar, se procede a planificar la aplicación de productos. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin.

Se debe contar con documentación en la que conste el listado de productos a utilizar con su correspondiente memoria descriptiva, la cual indicará el nombre comercial de cada uno de ellos, **el principio activo**, certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud y la dosificación en que podrá ser utilizada. Se **deberá adjuntar también la Hoja de Seguridad** de cada producto, los cuales serán provistos por el fabricante de los mismos.

