

SSCI011PO
LIMPIEZA
EN INSTALACIONES
Y EQUIPAMIENTOS
INDUSTRIALES

 **Hispanérica**
EDITORIAL

ÍNDICE

SSCI011PO: LIMPIEZA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS INDUSTRIALES

1. Identificación de aspectos básicos sobre limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos industriales.....	11
1.1. Definición de los objetos de actuación: tipos y características.....	13
1.1.1. Superficies	
1.1.2. Depósitos y recipientes	
1.1.3. Tanques y espacios confinados	
1.1.4. Otros depósitos	
1.2. Tipos de residuos industriales. Características.....	18
1.3. Equipos de protección individual.....	19
1.4. Efectos en la salud pública y el medio ambiente.....	23
1.5. Métodos y técnicas de desinfección adecuadas en los diferentes contextos de actuación: barridos y baldeos; aspiración, hidrogenado, hidrolimpiado, cepillado, rascado, golpeteo, entre otros.....	25
1.6. Utensilios, herramientas y productos para desinfectar.....	27
1.7. Manejo y mantenimiento de la maquinaria necesaria para la desinfección en los diferentes contextos de actuación.....	33
1.8. Gestión interna de los residuos industriales.....	35
1.9. Gestión externa de los residuos industriales.....	47
2. Limpieza y desinfección de superficies, depósitos y recipientes por vía húmeda.....	53
2.1. Superficies, depósitos y/o recipientes de limpieza por vía húmeda.....	55
2.2. Utensilios, herramientas y maquinaria de limpieza por vía húmeda.....	55
2.3. Productos para limpiar por vía húmeda.....	60

2.4. Señalización de la ejecución de las tareas de limpieza por vía húmeda.....	69
2.5. Métodos de desinfección por vía húmeda.....	70
2.6. Recogida y manejo de los residuos generados mediante limpieza por vía húmeda.....	74
3. Limpieza de superficies, depósitos y recipientes por vía seca.....	77
3.1. Superficies, depósitos y/o recipientes de limpieza por vía seca.....	79
3.2. Utensilios, herramientas y maquinaria de limpieza por vía seca.....	80
3.3. Productos para limpiar por vía seca.....	85
3.4. Equipos de protección individual para el desarrollo de limpiezas: manejo y mantenimiento.....	93
3.5. Verificaciones de seguridad antes de iniciar la actividad.....	96
3.6. Señalización de la ejecución de las tareas de limpieza por vía seca.....	96
3.7. Métodos de limpieza por vía seca.....	97
3.8. Recogida y manejo de los residuos generados mediante limpieza por vía seca.....	99
4. Limpieza en tanques y espacios confinados por vía seca.....	101
4.1. Utensilios, herramientas y productos de limpieza para limpiar en tanques y espacios confinados por vía seca.....	103
4.2. Métodos de limpieza por vía seca en tanques y espacios confinados según contexto de actuación y tipo de suciedad.....	112
4.3. Verificaciones de seguridad antes de iniciar la actividad.....	114
5. Aplicación de las medidas preventivas en la limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos industriales.....	117
5.1. Riesgos derivados de los productos de desinfección y limpieza.....	119
5.2. Equipos de protección individual en la realización de tareas de desinfección y limpieza.....	123
5.3. Mecanismos de protección de útiles, herramientas y maquinarias de desinfección y limpieza.....	129
5.4. Señales de protección: tarjeta roja “Fuera de servicio”, entre otros.....	131
5.5. Señales de alarma del lugar de trabajo: acústicas, visuales, entre otras.....	132
5.6. Equipos contraincendios: ubicación y uso.....	136
5.7. Primeros auxilios en la limpieza y desinfección de instalaciones industriales.....	144

SSCI011PO

**LIMPIEZA
EN INSTALACIONES
Y EQUIPAMIENTOS
INDUSTRIALES**

1 Identificación de aspectos básicos sobre limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos industriales

SSCI011PO Limpieza en instalaciones
y equipamientos industriales

1. Identificación de aspectos básicos sobre limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos industriales

Limpieza y desinfección; en esta primera parte del libro desarrollaremos estos dos conceptos que, aunque generalmente van acompañados, no tienen el mismo significado.

Mientras que la limpieza es la eliminación física de materias orgánicas y de la contaminación de los objetos, y en general se practica con agua, a la que se añaden, o no, detergentes; la desinfección tiene por principal objetivo evitar la presencia de bacterias o virus que pueden causar infecciones de diverso tipo así como también enfermedades, alergias o condiciones de salud serias. La desinfección se puede realizar tanto en espacios públicos y abiertos como en espacios privados y cerrados.

En este capítulo no sólo definiremos estos dos conceptos, además trataremos las técnicas, útiles y herramientas necesarios para desarrollar correctamente estas labores.

1.1 Definición de los objetos de actuación: tipos y características

Para realizar tareas óptimas de limpieza y desinfección deberemos conocer antes las características de los lugares en los que se llevarán a cabo estas actividades.

1.1.1 Superficies

Entendemos **superficie** como todo tipo de extensión que se encuentre en cualquier industria y que está en contacto con personas, materiales y/o alimentos. Su limpieza variará dependiendo del tipo que sea y de la industria a la que esté destinada.

Toda superficie deberá cumplir con las siguientes **características**:

- Estabilidad suficiente a la temperatura prevista ante los productos a tratar y soluciones químicas utilizadas en la limpieza y desinfección. Debido a su elevada estabilidad, el acero inoxidable, el aluminio, el vidrio y las sustancias plásticas y elásticas ocupara un lugar preferente en las industrias alimentarias.
- Mínima capacidad de absorción de partes de productos. De acuerdo con su composición, los materiales pueden absorber con mayor o menor fuerza componentes del producto en contacto.
- Deberá ser resistente a la abrasión.
- Resistente a la acción de los ácidos.
- Antideslizante.

Los materiales más frecuentes que encontramos en superficies son:

Hormigón: utilizado en aquellos lugares industriales en los que el tránsito de maquinaria y vehículos es constante.

Acero inoxidable: su elevada resistencia a la corrosión y su dureza lo convierten en un material ideal para industrias alimentarias.

Metal: aunque utilizado en suelos tiene poco poder antideslizante, para pasillos o mesas de trabajo, resulta un buen material de superficie.

Gres: poco poroso, resistente a agentes químicos, antideslizante.

1.1.2 Depósitos y recipientes

Los **depósitos industriales** son recipientes diseñados para soportar una presión interna manométrica superior a 98 kPa (un kilogramo/ centímetro cuadrado), destinados a almacenar materias primas o a realizar otras funciones dependiendo de la industria en que se encuentren. Pueden ser de varios tipos:

Depósitos de presión atmosférica

Sometidos a presión atmosférica, generalmente cilíndricos, de baja altura, con fondo plano.



Depósitos bajo presión

Contenedores estancos diseñado para contener fluidos (gases o líquidos) a presiones mucho mayores que la presión ambiental. Normalmente de forma cilíndrica, en forma de cono o esférica.



1.1.3 Tanques y espacios confinados

Los **tanques** son recipientes diseñados para soportar una presión interna manométrica no superior a 98 kPa (un kilogramo/ centímetro cuadrado).

Los tipos de tanques, de almacenamiento son muchos y variados, y requieren numerosos tipos de precauciones de seguridad. La mayor parte de dichos tanques en la industria son del tipo sobre tierra. Los principales tipos para **líquidos** son:

- Tanques atmosféricos con techos flotantes, para sustancias volátiles como alcohol, gasolina y combustibles en general.
- Tanques atmosféricos con techos fijos o ligeramente variables, para sustancias no volátiles como el agua o el petróleo.
- Tanques de almacenamiento para presiones moderadas.
- Almacenaje para altas presiones.

Los **espacios confinados** se caracterizan por ser recintos con aberturas limitadas de entrada y salida, ventilación natural desfavorable y en la mayoría de los casos con deficiencia de oxígeno, presencia de contaminantes tóxicos y/o sustancias inflamables, que no han sido concebidos para la ocupación permanente de los trabajadores. Además, existen otros inconvenientes como los agentes biológicos presentes en las aguas contaminadas o derivados del contacto



o mordedura de roedores, y otros de carácter más general, es decir, no específicos de los espacios confinados pero que se ven agravados en este tipo de recintos, como el ruido o las vibraciones, golpes, caídas, etc. Éstas últimas son especialmente importantes en aquellas situaciones en las que se realizan trabajos temporales en altura.

El hecho de que ocasionalmente deban realizarse trabajos de limpieza, mantenimiento, verificación y control, reparaciones, etc. en dichos emplazamientos implica la implantación de medidas especiales y estrictas.

1.1.4 Otros depósitos

Otro tipo de depósito es el **siló**, se trata de un espacio creado específicamente para el almacenamiento de granos y de otros elementos agrícolas que se mantienen allí en condiciones ideales hasta el momento de su comercialización, evitando así que entren en mal estado debido a las condiciones climáticas. Los silos pueden tener mayor o menor tamaño dependiendo básicamente de la capacidad productiva que pueda tener un campo.



La limpieza de los silos es muy importante para mantener el espacio en las condiciones higiénicas adecuadas.

Los silos pueden tener diferentes formatos de acuerdo a las necesidades de cada lugar. El tipo más común de silos es aquel que tiene forma cilíndrica y que alcanza entre 10 a 30 metros de altura. Este tipo de silo se conoce como silo de torre. Usualmente están hechos de hormigón, aunque también pueden estar hechos de piedra o estar recubiertos por fuera con materiales especialmente pensados para evitar que el sol o la lluvia penetre hacia el interior. Los silos de torre se van descargando a nivel del suelo.