



Fraternidad
Muprespa

Buenas prácticas en contaminantes químicos para PYMES



fraternidad.com/previene



Plan de actividades
preventivas de la
Seguridad Social 2020



MINISTERIO
DE INCLUSIÓN, SEGURIDAD SOCIAL
Y MIGRACIONES

SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL
DE ORDENACIÓN DE
LA SEGURIDAD SOCIAL

Plan de Actividades Preventivas 2020

¡Enhorabuena! **Si has accedido a esta guía es porque estás interesado en la seguridad y salud laboral.** Afortunadamente, lejos queda aquella época de principios del siglo XX de accidentes laborales y enfermedades profesionales inherentes al propio trabajo, insalubres, sin equipos de protección individual, adoptando posturas forzadas, ritmos de trabajo elevados y sin cuidar factores psicosociales. ¿Si?...¿Ha quedado tan lejos?.

A pesar de la gran evolución vivida en nuestro país en materia de prevención, las cifras de siniestralidad evidencian que todavía hay mucho por hacer. **En Fraternidad-Muprespa nuestra razón de ser sigue siendo ayudar a nuestras empresas asociadas** a evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales, creando una auténtica cultura preventiva en sus organizaciones que anteponga la seguridad frente a cualquier otra circunstancia.

90 años de historia de compromiso de Fraternidad-Muprespa con la prevención, apostando desde sus inicios por la seguridad laboral con hechos destacables como la constitución del **Servicio de Prevención y Rehabilitación Profesional de Accidentes de Trabajo**, haber **sido la primera mutua en ser acreditada como servicio de prevención ajeno** en todas las especialidades y Comunidades Autónomas, ser la **primera mutua en disponer de un portal web dedicado en exclusiva a prevención** (PREVIENE) o adelantándose a los tiempos, **en publicar un boletín electrónico** (INFOPREVENCIÓN.FM) con el fin de difundir y promover la seguridad y salud en el trabajo entre nuestras empresas asociadas.

Y del pasado al presente, luchando contra riesgos laborales que podemos denominar “tradicionales” y los nuevos riesgos emergentes que pueden marcar el nuevo rumbo de la prevención: el uso de nanomateriales, las nuevas tecnologías, la convivencia humano-robots o las nuevas formas de movilidad. Todo esto hace que tengamos ante nosotros un panorama con muchos retos y a los que la prevención de riesgos laborales deberá afrontar con pasión, compromiso y una cuidada comunicación.

Esperamos que esta guía que estás a punto de comenzar a leer, y en la que verás que predominan los casos prácticos, cumpla tus expectativas y te ayude a afianzar los conocimientos preventivos necesarios, así como la puesta en práctica de medidas preventivas que puedan trasladarse de forma eficaz al puesto de trabajo, garantizando así la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO DE LA CULTURA DE LA SALUD DE FRATERNIDAD-MUPRESPA.

¿Tenéis las FICHAS DE SEGURIDAD de los productos químicos utilizados? Es una pregunta que a menudo realizan los servicios de prevención, así como las Autoridades Laborales, cuando acuden a nuestros centros de trabajo.

En esta guía te explicaremos lo que son, y para qué son, tanto las FDS (fichas de seguridad) como las etiquetas de esos productos que pueden llegar a ser muy peligrosos en su manipulación, sobre todo si no se siguen las instrucciones de uso de los mismos.

Desde una peluquería o taller de vehículos, hasta una gran industria, todos estamos expuestos a los contaminantes químicos, no solo en la elaboración, sino también en la utilización de estos.

Muchos de los productos que empiezan su vida como industriales, acaban siendo utilizados en los hogares y en la vida cotidiana (desengrasantes, lejías, pinturas...).



Las vías de entrada en el cuerpo humano varían según los contaminantes, por lo que es muy importante el control de la exposición y la protección de la salud de los trabajadores.

Las **principales vías de acceso** son:

- Vía respiratoria.
- Vía dérmica.
- Vía digestiva.
- Vía absorción mucosa.
- Vía parental.

Hoy en día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria, así como en la vida cotidiana, hogar, transporte, etc.

De hecho, los riesgos químicos son de los más graves cuando hablamos de las consecuencias de los accidentes y/o enfermedades.

Echaremos un vistazo al uso, manipulación y almacenamiento de los productos químicos.

Prestaremos especial atención al **ETIQUETADO** de los productos, así como a las **FICHAS DE SEGURIDAD**.

La presente guía pretende que los trabajadores se conciencien sobre el uso y manipulación de los productos químicos.

Asimismo, queremos que la misma sirva de compendio sobre las medidas preventivas a adoptar por parte de los trabajadores que realizan tareas de manipulación, uso y almacenamiento de los productos químicos.

Las pautas reflejadas en la presente guía servirán para:

- Sensibilizar tanto a los empresarios como a los trabajadores sobre la importancia de los contaminantes químicos.
- Dotar de herramientas para una adecuada comprensión de las etiquetas y FDS.
- Analizar su representatividad en los distintos sectores.
- Fomentar el desarrollo de hábitos saludables y buenas prácticas que retrasen lo máximo posible la aparición de daños en la salud por la manipulación incorrecta de los contaminantes químicos.

Desde **Fraternidad-Muprespa** buscamos con la misma dotar de herramientas a las organizaciones con objeto de seguir mejorando su desempeño cultural en materia de seguridad y salud.



La guía se distribuye en los siguientes apartados:

- Una breve introducción, donde se pone en situación la guía.
- Un apartado de presentación y objetivos, donde se refleja qué se pretende con esta guía y el público objetivo.
- Una parte central con los distintos capítulos, dentro de los cuales se incluirá contenido práctico y accesible a todas las personas que sigan la guía. En cada capítulo se incluye:
 - Introducción.
 - Contenido asociado al capítulo.
 - Resumen o conclusiones.
 - Preguntas de reflexión final.
 - Soluciones a dichas preguntas.
- Un apartado final con la bibliografía usada para la elaboración de la guía.

Símbolos usados en esta guía

A lo largo de la presente guía se han dispuesto una serie de símbolos que resaltan tipos especiales de información, con objeto de facilitar el acceso a dichos contenidos:



Este icono se utilizará en aquellos casos en que se dé una acción preventiva clave que pueda ayudarte.



Este icono se usará en aquellos casos en que aparezca una información crítica para la Seguridad y Salud.



Este icono aparecerá en aquellos casos donde se incluya una buena práctica realizada por una empresa.



Este icono aparecerá en aquellos casos en que aparezca un punto resumen o algo para recordar del capítulo.



Este icono se usará en caso de que se vaya a realizar alguna actividad lúdica.



Este icono se usará en aquellos casos en que aparezca un cuestionario o encuesta a responder.

Introducción	3	Identificar, detectar y sensibilizar	41
Presentación y objetivos	4	La importancia de proteger	43
Estructura	5	Otras medidas asociadas	45
Índice	6	Buenas prácticas con productos químicos	46
¿Qué es un contaminante químico?	8	Almacenamiento de productos químicos	47
Definición de contaminante químico	9	Tipos de recipientes	48
Incidencia de los contaminantes	11	Adoptar buenas prácticas de trabajo	50
Propiedades de los contaminantes	12	Control del riesgo mediante actuaciones en la empresa	51
Propiedades físicas de los contaminantes	13	Sustancias tóxicas y usos	52
Propiedades toxicológicas de los contaminantes	15	Afianzando el conocimiento	54
Ideas Fuerza	18	La importancia de la concentración y el volumen	56
Afianzando el conocimiento	19	Tipos de intoxicaciones	57
¿Cómo identificarlos de forma adecuada?	20	Dosis	58
Como se reconocen los contaminantes químicos	21	Buena práctica	59
Como se reconocen los productos químicos	22	Medición de la concentración	60
Etiquetado de productos químicos. La etiqueta	24	Valores limite	61
Etiquetado de productos químicos. Fichas de seguridad (FDS)	27	Ideas Fuerza	62
Otros etiquetados. El Rombo NFPA704	35	Afianzando el conocimiento	63
Ideas Fuerza	36	Formas de absorción. Órganos diana	64
¿Qué condiciones debe cumplir mi entorno de trabajo?	37	Vías de entrada en el organismo	65
Afianzando el conocimiento	38	Vías de salida del contaminante	68
Herramientas prácticas para el empresario y el trabajador.	39	Efectos de los tóxicos en el organismo	69
Identificar, detectar y sensibilizar.	39	Efectos en el organismo	70
Eliminación del riesgo	40	Ideas Fuerza	71
		Afianzando el conocimiento	72
		Formas de absorción. Órganos diana	73
		Trabajos con contaminantes químicos y sus riesgos	74

Trabajos en obras de construcción	75
Estiramiento y calentamiento cabeza cuello y espalda	76
Trabajos con hormigón. Desencofrantes	77
Trabajos con amianto	79
Trabajos con amianto. Medidas preventivas	80
Trabajos de barnizado de madera	81
Efectos para la salud	82
Trabajos en tintorerías	83
Trabajos en tintorerías. Medidas preventivas	84
Uso de PCB	85
El plomo en la salud	86
Trabajo en peluquerías	87
Trabajos en peluquería. Daños para la salud	88
Trabajos en peluquería. Medidas de protección	89
Trabajos de limpieza	90
Trabajo de limpieza. Agentes más comunes	91
Productos más utilizados en limpieza y efectos	92
Trabajos de limpieza. Medidas de protección	93
Exposición a fitosanitarios	94
Composición de los Fitosanitarios	95
Exposición a fitosanitarios. Medidas de protección	96
Composición de los Fitosanitarios	97
Check list para contaminantes químicos	98
Bibliografía	100

**¿Qué es un
contaminante
químico?**



¿Qué es un contaminante químico?

Definición de contaminante químico

Hay muchos productos químicos que, durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en distintas formas:

Forma molecular

- Gases
- Vapores

Grupos de moléculas

- Fibras
- Polvo
- Humos
- Nieblas

Dichos elementos, que pueden tener efectos perjudiciales para la salud de las personas que entran en contacto con ella o para el medio ambiente, se denominan **contaminantes químicos**.



Todos los contaminantes químicos llevan intrínseco un peligro o un perjuicio derivado de su propia naturaleza. Pero al riesgo generado por ellos debemos añadir los riesgos o perjuicios derivados de su manipulación.



¿Sabías que los contaminantes químicos que contienen compuestos refinados del petróleo, como los productos de limpieza para el hogar, los pesticidas, las pinturas o los perfumes, están contaminando el aire de las ciudades al mismo nivel que los vehículos?

En la presente guía nos centraremos en los productos que puedan ser tóxicos para los seres vivos (toda sustancia que introducida en el organismo puede ocasionar trastornos graves o mortales) desde el punto de vista de **riesgos laborales**, tanto en su uso como en el transporte y manipulación.



¿Sabías que la toxicidad es la capacidad de una sustancia de producir daños en un órgano? A mayor dosis de un compuesto, mayor toxicidad.

¿Qué es un contaminante químico?

Definición de contaminante químico

Los **productos químicos**, debido a su forma de presentarse, pueden ser absorbidas por el organismo y producir en poco tiempo, o a lo largo de los años, efectos dañinos para la salud del individuo. Se pueden contar por miles, siendo algunas de origen natural y otras de origen artificial (creadas por el hombre). Pueden producir daños si la cantidad absorbida, o dosis, es suficiente.



La dosis depende de la cantidad de agente presente (concentración) y del tiempo que se permanezca expuesto a la acción (tiempo de exposición).

Puesto que los agentes químicos difieren en sus propiedades físicas y químicas, también los efectos que producen son diferentes, siendo estos efectos de importancia variable, desde la simple irritación de ojos y mucosas hasta el cáncer.



Cuanto menor sea la dosis necesaria para que una sustancia produzca daños en el organismo, mayor es su toxicidad.

Los agentes químicos son absorbidos por el organismo a través de una o varias vías de entrada que, por orden de importancia, son las vías respiratorias, dérmica, digestiva y parenteral.



Se estima que, en un muy alto porcentaje, sobre el 99% de las sustancias, se desconocen los efectos para la salud de los trabajadores y los riesgos para el medio ambiente, al carecer de la información necesaria sobre sus propiedades y componentes.

Fuente: istas.net



¿Qué es un contaminante químico?

Incidencia de los contaminantes

El efecto adverso de los contaminantes puede variar dependiendo del momento de la exposición, así como del equilibrio hormonal de la persona expuesta, que depende de la edad y sexo, entre otros factores.

En ese sentido, las mujeres son las personas más afectadas por los contaminantes, lo que hace que puedan sufrir alteraciones en el ciclo menstrual, riesgos para la fertilidad, sensibilidad química, etc. Esto puede ser debido a los factores:

- **Biológico**

La carencia de hierro en la sangre que pueden sufrir algunas mujeres en la edad reproductiva puede hacer a éstas más vulnerables a minerales y productos químicos ambientales.

Las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia o las mujeres mayores de 65 años, debido a la mayor debilidad que sufre su sistema nervioso, son extremadamente más sensibles a los efectos de estas sustancias, por su mayor vulnerabilidad a las mismas.

- **Profesional**

Mayor contacto con determinados productos químicos agresivos como lejías, aerosoles, etc. en los trabajos desarrollados por mujeres.

Mayor exposición por mayor grado de ocupación de mujeres sobre hombres en ciertos sectores. Por ejemplo, en el sector educación-sanidad, las mujeres presentan el 70% de las personas ocupadas.



Los productos químicos se pueden clasificar según sus propiedades físicas y efectos para el organismo (toxicología):

Propiedades físicas

La manera que tienen los productos químicos de reaccionar con el entorno, para lo cual se tiene que prestar especial atención a su envasado y manipulación.

Según las reacciones físicas de los productos químicos se clasifican en:

Explosivos
Combustibles
Comburentes
Inflamables
Fácilmente inflamables
Extremadamente inflamables



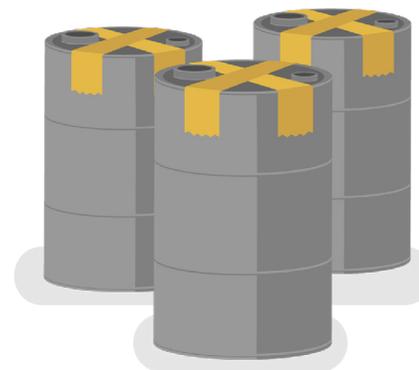
Propiedades toxicológicas

Se presta especial atención a los peligros de los productos químicos con las personas y con el medio ambiente.

Se tendrá muy en cuenta la manipulación de los productos.

Se clasifican en:

Muy tóxicos
Tóxicos
Nocivos
Corrosivos
Irritantes
Sensibilizantes



¿Qué es un contaminante químico?

Propiedades físicas de los contaminantes

PROPIEDAD	DEFINICIÓN	EJEMPLO	IDENTIFICACIÓN
EXPLOSIVOS	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno del aire, puedan reaccionar de forma exotérmica, con rápida formación de gases. Pueden detonar, deflagrar o explotar bajo el efecto del calor o del confinamiento.	Nitroglicerina, TNT. Componentes de los Detonadores (azida de plomo y estifnato de plomo).	
COMBURENTES	Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica. Los comburentes son agentes oxidantes, propensos a reacciones de tipo reducción-oxidación altamente exotérmicas (producen calor), por lo que muchas de este tipo de sustancias se considera entre las peligrosas o de manejo cuidadoso, pues pueden causar quemaduras graves.	Oxígeno O ₂ . Ozono O ₃ . Ácido peroxosulfúrico H ₂ SO ₅ .	

Propiedades físicas de los contaminantes

PROPIEDAD	DEFINICIÓN	EJEMPLO	IDENTIFICACIÓN
INFLAMABLES	Las sustancias o preparados líquidos cuyo punto de ignición sea bajo.	Benceno, etanol, acetona.	
FÁCILMENTE INFLAMABLES	Son las sustancias y preparados que puedan calentarse o inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía. Sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente. Líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo. Líquidos que, en contacto con agua o aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.	Metanol (CH_3OH) (Alcohol metílico). Sodio (Na)	 F
EXTREMADAMENTE INFLAMABLES	Son sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo. Sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables con el aire.	GLP (gases licuados del petróleo). Hidrógeno (H_2).	 F+

¿Qué es un contaminante químico?

Propiedades toxicológicas de los contaminantes

PROPIEDAD	DEFINICIÓN	EJEMPLO	IDENTIFICACIÓN
MUY TÓXICOS	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar riesgos graves a la salud, incluso la muerte.	Bromo (Br ₂). flúor (F ₂).	 T+
TÓXICOS	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeña cantidad puedan provocar riesgos graves a la salud, incluso la muerte.	Cloro (Cl ₂). Formaldehido (CH ₂₀). Gasolina.	 T
NOCIVOS	Son las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.	Níquel (Ni).	 Xn

PROPIEDAD	DEFINICIÓN	EJEMPLO	IDENTIFICACIÓN
CORROSIVOS	Sustancias y preparados que en contacto con los tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.	Ácido clorhídrico (HCl). Flúor, Oxígeno.	
IRRITANTES	Sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, puedan provocar una reacción inflamatoria.	Amoniaco, Cloro, Acetona, Sosa.	 Xi
SENSIBILIZANTES	Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.	Lejía, polvo de madera, plaguicidas.	 Xn o Xi

¿Qué es un contaminante químico?

Propiedades toxicológicas de los contaminantes

PROPIEDAD	DEFINICIÓN	EJEMPLO	IDENTIFICACIÓN
CARCINÓGENOS	Son agentes de naturaleza física, química o biológica que pueden causar cáncer. Inducen proliferación celular desordenada.	Amianto. Benceno. Compuestos de plomo.	
MUTÁGENOS	Actúan sobre el material genético, provocan alteraciones hereditarias.	Formaldehído. Acetaldehído. Estireno.	
TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN	Puede producir alguno de los siguientes efectos: <ul style="list-style-type: none"> Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos. Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes. Efectos adversos sobre la lactancia. 	Acetato de plomo. Cloruro de cadmio. Monóxido de carbono.	



Toxicidad es la capacidad de una sustancia de producir daños en los seres vivos.



La dosis depende de la cantidad de agente presente (concentración) y del tiempo que se permanezca expuesto a la acción (tiempo de exposición).



Los compuestos químicos se pueden clasificar según sus propiedades físicas y sus efectos para el organismo.



Si quieres acceder a la guía completa haz click en el siguiente enlace:

<https://aulaprevencion.fraternidad.com/enrol/index.php?id=171>

En el [Aula de Prevención Online](#) de Fraternidad-Muprespa encontrarás multitud de cursos relacionados con la prevención de riesgos laborales así como otras guías de buenas prácticas que te invitamos a que conozcas.

*El acceso al Aula de Prevención Online es **exclusivo para los trabajadores de empresas asociadas a Fraternidad-Muprespa.** Si ya estás registrado en nuestro Aula de Prevención Online podrás acceder con tu DNI y contraseña o certificado digital. En caso contrario, será necesario que te registres previamente solicitando tu usuario [aquí](#).*

